Manual de instrucciones

Leica TP1020

Sistema automático de infiltración de tejidos

CE

Manual de instrucciones
Leica TP1020
V 2.9 RevC, español - 12/2013
N.º de pedido 14 0422 80116 RevC

Guarde siempre este manual junto al equipo.
Léalo con atención antes de la primera puesta en servicio.

Toda la información así como los datos numéricos, las instrucciones y los juicios apreciativos contenidos en el presente manual corresponden al estado actual de la técnica y de la ciencia como nosotros lo entendemos tras haber realizado investigaciones extensas y minuciosas al efecto.
No estamos obligados a incorporar nuevos desarrollos técnicos en el presente manual en intervalos continuos ni a entregar a nuestros clientes copias suplementarias y/o revisadas de este manual.
En cuanto a datos, esbozos, figuras técnicas etc. incorrectos en este manual, nos exoneramos de cualquier responsabilidad en tanto sea admisible de acuerdo al orden jurídico nacional aplicable en cada caso. En particular, no asumimos responsabilidad ninguna por pérdidas económicas u otros daños consecuenciales que surjan a consecuencia de haber seguido los datos y/o demás informaciones contenidos en este manual.
Los datos, los esbozos, las figuras y demás información que se incluyen en el presente manual de instrucciones, que sean de carácter documental o técnico, no pueden considerarse como características garantizadas de nuestros productos, siendo estas últimas determinadas únicamente por los acuerdos contractuales entre nosotros y nuestros clientes.
Leica Biosystems Nussloch GmbH se reserva el derecho de modificar las especificaciones técnicas así como los procesos de fabricación sin previo aviso. Solo de esta manera es posible garantizar un proceso de mejora continuo tanto de los aspectos técnicos como de los métodos de producción.
Quedan reservados los derechos de autor sobre el presente documento, siendo Leica Biosystems Nussloch GmbH el titular único del copyright sobre este manual.
Queda prohibida la reproducción (parcial o total) del texto y las ilustraciones mediante impresión, fotocopia, microfilme, cámara web o por cualquier otro método (incluido el uso de cualquier sistema y medio electrónico), salvo en el caso de que Leica Biosystems Nussloch GmbH apruebe dicha reproducción expresamente, de antemano y por escrito.
El número de serie y el año de fabricación vienen indicados en la placa de características situada en la parte posterior del equipo.

© Leica Biosystems Nussloch GmbH

Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Str. 17-19
D-69226 Nussloch
Alemania
Teléfono: +49 (0)6224 143-0
Fax: +49 (0)6224 143-268
Internet: http://www.LeicaBiosystems.com

Elaborado por encargo de Leica Microsystems Ltd. Shanghai.

Índice

1. Indicaciones importantes 7
2. Seguridad 9
2.1 Avisos de seguridad 9
2.2 Advertencias de peligro 9
3. Componentes del equipo y especificaciones 13
3.1 Datos técnicos 13
3.2 Descripción del equipo 15
3.3. Suministro estándar 16
3.4 Vista general del Leica TP1020, con estación de parafina adicional (accesorio opcional) 19
3.5 Vista general Leica TP1020 - con sistema de purificación de gases 21
3.6 Accesorios suministrados 23
3.6.1 Cesta portamuestras estándar 23
3.6.2 Contenedor de vidrio con asa 23
3.6.3 Contenedores de aluminio con soporte (solo en equipos con función de vacío o como accesorio opcional) 24
3.6.4 Estación de parafina 25
4. Primera puesta en servicio 26
4.1 Instrucciones para el desembalaje 26
4.2 Condiciones en el lugar de instalación 29
4.3 Conexión eléctrica 30
4.3.1 Comprobar la selección hecha en el selector de tensión 30
4.3.2 Cambiar el selector de tensión 31
4.3.3 Conectar el cable de la red 32
4.4 Conexión del equipo 33
4.5 Poner el reloj en hora 33
4.6 Insertar los accesorios 34
4.6.1 Colocar las estaciones de parafina 34
4.6.2 Conectar las estaciones de parafina 35
4.6.3 Instalación de los cables de las estaciones de parafina (solo en equipos con aspiración) 36
4.6.4 Colocar las estaciones de reactivo 36
5. Panel de mandos y funciones del teclado 37
6. Programación del equipo 43
6.1 Descripción general 43
6.1.1 Características específicas en programas con dos cestas 44
6.2 Construir / visualizar un programa 45
6.2.1 Llamar el modo de programación 45
6.2.2 Seleccionar el programa 45
6.2.3 Seleccionar el número de cestas 45
6.2.4 Seleccionar la estación 46
6.2.5 Activación de la función de vacío (solo para equipos con función de vacío) 46

6.2.6 Seleccionar los tiempos de infiltración de la cesta de portamuestras por estación ... 47
6.2.7 Indicar la duración total del programa ... 48
6.2.8 Terminar la programación ... 48

7. Preparación de los programas de procesamiento de muestras ... 49
7.1 Llenar las estaciones de reactivo ... 49
7.2 Llenar las estaciones de parafina ... 50
7.3 Colocar la cesta portamuestras ... 52

8. Trabajar en modo manual ... 54
8.1 Subir y bajar la cesta portamuestras ... 54
8.2 Trasladar la cesta portamuestras a la estación siguiente ... 55
8.3 Activación del vacío (solo en modelos con función de vacío) ... 56

9. Trabajo en modo automático ... 57
9.1 Poner en marcha un programa ... 57
9.1.1 Inicio inmediato del programa ... 57
9.1.2 Puesta en marcha retardada del programa ... 59
9.2 Visualizar y cambiar programas mientras un programa está en marcha ... 63
9.3 Visualizar el final del procesamiento ... 63
9.4 Interrumpir un proceso en marcha ... 64
9.5 Reanudar el proceso interrumpido ... 65
9.6 Interrupción temporal o definitiva de un proceso en marcha ... 65
9.7 Fin de un proceso automático ... 66
9.8 Recoger las muestras ... 67
9.9 Terminar el trabajo diario ... 67

10. Indicaciones, mensajes de error y resolución de fallos ... 68
10.1 Códigos de aviso ... 68
10.2 Mensajes de error ... 70
10.3 Indicaciones "POWER FAILURE" y "WRONG STATION" ... 72
10.4 Medidas para recoger las muestras en caso de amplia interrupción de corriente ... 73
10.5 Indicación 'ABORT' ... 75

11. Limpieza ... 76
12. Mantenimiento ... 78
12.1 Instrucciones generales de mantenimiento ... 78
12.2 Estación de parafina ... 79
12.2.1 Ajuste de la temperatura de servicio ... 79
12.2.2 Puesta a cero de la desconexión por sobretemperatura ... 80
12.3 Cambiar los fusibles ... 81

13. Accesorios opcionales 82
13.1 Cesta portamuestras en tres niveles 82
13.2 Dispositivo para recoger y transportar la cesta 83
13.3 Dispositivo de soporte para una segunda cesta portamuestras 84
13.4 Conexión del tubo de extracción de humos (opcional en equipos con aspiración) 87
13.5 Inserción de los filtros de carbón activo (opcional en modelos con aspiración) 88
14. Información del pedido 89
14.1 Accesorios 89
15. Apéndice 90
15.1 Modificación de la configuración del equipo 90
15.2 Reactivos admisibles 93
15.3 Programas configurados de fábrica 94
16. Garantía y servicio técnico 98
17. Certificado de descontaminación 99

Símbolos en el texto y su significado

Indicaciones de peligro
Se muestran sobre fondo gris y están indicadas con un triángulo de aviso ⚠.

Indicaciones
Se trata de información importante para el usuario. Se muestran sobre fondo gris y están indicadas con el símbolo i.

(5) **Las cifras que aparecen entre paréntesis hacen referencia a los números de posición de las ilustraciones, a modo de aclaración.**

START **Las teclas de función que deben presionarse en el teclado o en el software están escritas en negrita y en mayúscula.**

Fabricante

Fecha de fabricación

¡Tenga en cuenta el manual de instrucciones!

REF Número de identificación

SN Número de serie

IVD Equipo médico para diagnóstico in vitro (DIV)

CE Este producto cumple las exigencias de la Directiva 98/79/CE del Consejo sobre productos sanitarios para diagnóstico in vitro (DIV).

Símbolo para identificar los dispositivos eléctricos y electrónicos conforme al § 7 de ElektroG. ElektroG es la ley alemana sobre la puesta en circulación, la recogida y la eliminación respetuosa con el medio ambiente de dispositivos eléctricos y electrónicos.

Símbolo de protección medioambiental de la Directiva China RoHS. El número del símbolo indica el "tiempo de uso seguro para el medio ambiente" del producto. El símbolo se utiliza cuando una sustancia limitada en China se utiliza por encima del límite máximo autorizado.

Modelo de equipo

Todo las especificaciones de este manual de instrucciones son aplicables únicamente al modelo de equipo indicado en la portada.

En el lado posterior del equipo va fijada una placa de características con el número de serie (la fig. 1 solo sirve a modo de ejemplo).

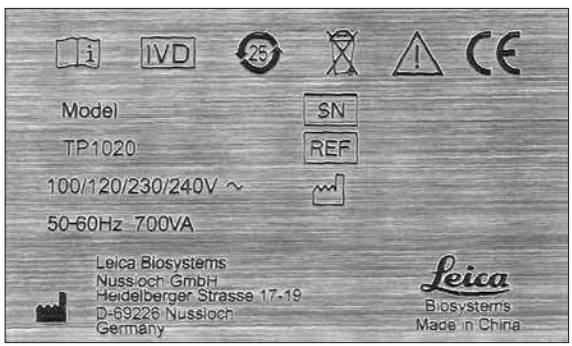


Fig. 1

Grupos de usuarios

- El Leica TP1020 solo debe ser manejado por personal técnico experto.
- Los usuarios solo deben utilizar el equipo después de haber leído detenidamente este manual de instrucciones y haberse familiarizado con todos los detalles técnicos.

Uso conforme al destino previsto

El equipo se ha diseñado de tal manera que es seguro tanto para el usuario, como para las muestras que se deben procesar durante su funcionamiento, presuponiendo que se utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones disponible.
El Leica TP1020 es un sistema automático de infiltración de tejidos modular para las siguientes aplicaciones de laboratorio:

- Fijación
- Drenaje
- Infiltración en parafina

de muestras de tejido histológicas.

El Leica TP1020 solo debe utilizarse con los reactivos mencionados en el capítulo 15.

Todo uso del equipo fuera del uso indicado no se considera conforme a lo previsto. En caso de inobservancia pueden producirse accidentes y lesiones, y pueden resultar dañados el equipo y los accesorios.

¡Preste atención especial a las advertencias e instrucciones de seguridad en el presente capítulo!
¡Es preciso que Ud. lea este capítulo, aunque ya sepa manejar otros equipos Leica!

2.1 Avisos de seguridad

Este manual de instrucciones contiene información e instrucciones importantes referentes a la seguridad del funcionamiento y al mantenimiento del equipo.
Forma parte integrante del equipo y debe leerse cuidadosamente antes de la puesta en servicio y manejo del equipo; debe estar disponible en todo momento en el lugar de uso del equipo.

Este equipo ha sido fabricado y ha pasado por un control de calidad conforme con las normas de seguridad vigentes para equipos eléctricos de metrología, de control, de regulación y de laboratorio.
Para mantener el equipo en estas condiciones y asegurar un manejo no peligroso, el usuario debe tener en cuenta todas las advertencias, instrucciones de seguridad e información de este manual.

Siempre que sea necesario, el presente manual de instrucciones debe complementarse aplicando las pertinentes normas nacionales para la prevención de accidentes y de protección medioambiental.

Encontrará información actualizada sobre las normas aplicables en la declaración de conformidad CE del equipo y en Internet, en la dirección: www.LeicaBiosystems.com

No deben desmontarse ni modificarse los dispositivos de protección del equipo ni de los accesorios. El equipo solo debe abrirse y repararse por personal de servicio técnico autorizado por Leica.

2.2 Advertencias de peligro

Los dispositivos de seguridad, incorporados en el equipo por el fabricante, constituyen nada más que la base de prevención de accidentes. La responsabilidad principal por un trabajo libre de accidentes debe ser asumida sobre todo por el propietario del equipo y además por las personas asignadas por el propietario a manejar, mantener o reparar el mismo.
Para asegurar que el equipo funciona sin problemas, cumpla Ud. con las instrucciones y advertencias de peligro especificadas a continuación.

Transporte e instalación

- **Tener en cuenta el capítulo 3: "Datos Técnicos".**
- **Durante el transporte, mantener el equipo en posición vertical.**
- **Para transportarlo, no alzar el equipo por la tapa del carrusel.**
- **El equipo no debe utilizarse en lugares con peligro de explosión.**
- **Aviso El selector de tensión se ajusta por parte de la fábrica. Antes de conectar el equipo a la red, compruebe si el ajuste de fábrica es correcto para los valores de conexión eléctrica de su laboratorio. El enchufe de conexión a la red está sellado con una lámina adhesiva que indica el voltaje seleccionado actualmente.**
- **Un mal ajuste del selector de voltaje puede causar daños graves en el equipo.**
- **Al cambiar el selector de voltaje, el equipo no debe estar conectado a la red.**
- **El equipo solo debe conectarse a la red con el cable de red suministrado y únicamente a enchufes con toma de tierra .**

Trabajo con el equipo

- **El carrusel no debe girarse a mano. El giro manual causará daños graves en el equipo.**
- **Cuidado al bajar el carrusel - No ponga los dedos entre la tapa y el borde del recipiente.**
- **Atención En caso de producirse un fallo de corriente, el carrusel desciende automáticamente.**
- **El accesorio de vacío Leica para el soporte de la infiltración de tejidos debe utilizarse exclusivamente con recipientes de aluminio. ¡Los recipientes de vidrio en combinación con el accesorio de vacío representan un gran peligro potencial en caso de daños!**
- **Durante el trabajo, las conexiones eléctricas y el interior del equipo no deben entrar en ningún momento en contacto con líquidos.**
- **Observe las marcas de nivel de llenado en el contenedor de reactivos y de parafina.**
- **Cuidado al manejar solventes. Asegure ventilación adecuada. Peligro de explosión.**
- **Los solventes derramados deben retirarse inmediatamente. En caso de exposición prolongada, la resistencia de las superficies del equipo a los solventes es limitada.**

Trabajo con el equipo (continuación)

- **Observe siempre las prescripciones instrucciones relativas a la seguridad de los trabajadores y lleve ropa protectora adecuada (guantes, bata de laboratorio).**
- **Los contenedores calentados para parafina deben usarse únicamente con parafina. En ningún caso deben llenarse con solventes. Al calentarse, se forma una mezcla de alta explosividad.**
- **Atención Con la calefacción conectada, el contenedor interior de la estación de parafina alcanza temperaturas muy elevadas. Por eso, no toque el borde superior gris. Peligro de sufrir quemaduras**
- **Cuidado al manejar parafina caliente. Peligro de sufrir quemaduras**

Limpieza

- **Antes de limpiar el equipo, desconectar el interruptor de red.**
- **Atención Con la calefacción conectada, el contenedor interior de la estación de parafina alcanza temperaturas muy elevadas. Por eso, no toque el borde superior gris. Peligro de sufrir quemaduras**
- **Cuidado al manejar parafina caliente. Peligro de sufrir quemaduras**
- **Durante la limpieza, las conexiones eléctricas y el interior del equipo no deben entrar en ningún momento en contacto con líquidos.**
- **Los solventes derramados deben retirarse inmediatamente. En caso de exposición prolongada, la resistencia de las superficies del equipo a los solventes es limitada.**
- **Para limpiar las superficies barnizadas, la plataforma de las estaciones y el panel de mandos, no utilizar solventes que contengan acetona o xileno ni utilizar productos de limpieza. Emplear únicamente detergentes suaves para uso doméstico. Las superficies barnizadas y el panel de mandos no son resistentes al xileno ni a la acetona.**

Mantenimiento

- **Los trabajos de mantenimiento o reparación en el equipo deben realizarlos únicamente técnicos expertos autorizados por Leica.**
- **Antes de cambiar los fusibles, desconectar el interruptor de red del equipo y desenchufarlo de la red.**
- **En ningún caso los fusibles pueden reemplazarse por fusibles de recambio que no sean de la misma especificación que los fusibles insertados por parte de la fábrica. Para consultar los valores correspondientes, véase el capítulo 3: "Datos técnicos".**

Estaciones de parafina

- **En caso de que el mecanismo de protección contra sobretemperatura reaccione varias veces, deje de usar la estación y póngase en contacto de inmediato con el servicio al cliente. ¡En este caso, ya no debe utilizarse la estación de parafina!**
- **Comprobar si la estación de parafina se encuentra en buen estado. Las estaciones de parafina defectuosas no deben utilizarse por razones de seguridad.**
- **¡Vaciar las estaciones de parafina completamente antes de que la parafina se enfríe! Al enfriarse, la parafina pierde volumen y puede ocasionar daños en la estación de parafina.**

Filtros de carbón activo (accesorios opcionales)

- **¡Peligro de incendio! En caso de carga de solventes demasiado alta, el filtro de carbón activo puede encenderse. Por ello, se recomienda cambiar el filtro en los intervalos recomendados.**

3.1 Datos técnicos

Tipo	**TP1020**
Aprobaciones	UL / cUL / VDE

Valores de la conexión eléctrica

Tensión nominal	100/120/230/240 V CA ±10 %
Frecuencia nominal	50 - 60 Hz
Fusibles de red (modelo MDA; marca Bussmann)	2 ud. T 10.0 A L250 V, conforme a especificaciones UL
Potencia nominal	700 VA
Clasificaciones según IEC 1010 / EN61010-1:	
Clase de protección	I
Grado de ensuciamiento	2
Categoría de sobretensión	II
Emisión de calor (cantidad máxima)	700 J./s.
Gama de temperaturas de funcionamiento	5 °C-40 °C
Humedad relativa del aire	80 % sin condensación

Medidas

Tapa del carrusel	820 mm ø
Altura	595 - 780 mm
Diámetro del círculo primitivo de los rodillos	610 mm ø

Peso

Neto (accesorios incluidos)	60 kg
Peso inclusive material de embalaje	116 kg

Estaciones de parafina

Cantidad	2 (opcionalmente 3)
Volumen	1,8 l
Tensión nominal	230 V AC, 50 - 60 Hz
Potencia nominal por estación	150 va
Gama de ajuste de temperatura	45 °C-65 °C ±3 K
Desconexión por sobretemperatura	85 °C±5 K

Datos técnicos (continuación)

Estaciones de reactivos

Número ..... 10 (9 al conectar una tercera estación de parafina)
Volumen ..... 1,8 l

Cesta portamuestras

Cantidad ..... 1 (opcionalmente 2)
Capacidad ..... 100 casetes (200 opcionalmente)

Programas

Cantidad ..... 9, libremente seleccionables
Tiempo programable por estación ..... 99 h 59 min
Comienzo retardado de procesamiento ..... hasta 9 días
Tiempo de escurrimiento ..... 60 segundos

Dispositivo de vacío (solo para variantes 3, 5, 7, 8 y 11, véase el capítulo 3.3)
Diferencia de presión ..... máx. 500 hPa ±10 % (aprox. 0,5 bar)

3.2 Descripción del equipo

El Leica TP1020 es un procesador automático de tejidos para aplicaciones de laboratorio. Sirve para la fijación, deshidratación, purificación y finalmente la infiltración mediante parafina líquida, de muestras histológicas.

Las estaciones de reactivos 1 - 10 se llenan con diferentes tipos de reactivos. Existe la posibilidad de conectar una tercera estación de parafina en lugar de la estación de reactivo número 10. Las estaciones de parafina (estaciones 10, 11 y 12) se llenan con pastillas de parafina o con parafina ya licuada.

Las muestras de tejidos se encuentran en casetes, que se colocan en la cesta portamuestras. El equipo básico está diseñado para el trabajo con una cesta portamuestras. sin embargo existe la opción de colocar una segunda cesta. La cesta portamuestras se traslada de estación a estación en el sentido de las agujas del reloj.

Una mejor y más rápida infiltración se logra mediante el movimiento ascendente y descendente de la cesta portamuestras dentro de las estaciones. Esta función puede desconectarse en todo momento.

Cuando la cesta sube de una estación, se queda por encima de la misma durante 60 segundos. De esta manera, líquido sobrante puede escurrir y el arrastre de reactivos se minimiza.

Todas las funciones del equipo se manejan a través del panel de mandos. En la pantalla de cristal líquido se indica la hora actual. Hay dos modos de funcionamiento: manual y automático. El modo automático consiste de 9 programas, los que se pueden programar, modificar y visualizar independientemente.

Si se produce un fallo de corriente, también al tratarse de programas de larga duración y nocturnas, las muestras son protegidas contra la desecación. Si ocurre un fallo de corriente, las cestas portamuestras siempre descienden automáticamente a una estación. Tras una caída de corriente, el programa continúa a partir del punto donde se había detenido. En caso de que la caída de corriente sea de larga duración, se muestra en la pantalla el tiempo de infiltración sobrepasado y crítico para la estación correspondiente.

3.3. Suministro estándar

El Leica TP1020 está disponible en once modelos distintos, que se describen a continuación. Todos los modelos incluyen, de forma adicional, los accesorios que aparecen en la tabla de la página 17.

En el momento de realizar el pedido hay que tener en cuenta si, para los procesos previstos, se va a precisar la función de vacío o un sistema de purificación de gases. La función de vacío y el sistema de purificación de gases no se pueden equipar posteriormente en ningún modelo.

Modelo 1	**N.º de pedido**
Carga simple con cesta portamuestras estándar, sin dispositivo de vacío, sin instalación de aspiración.	
1 equipo básico	**14 0422 30543**
12 contenedores de reactivos de vidrio con asa	14 0422 42545
2 contenedores de parafina (1,8 litros)	14 0422 30665
1 cesta portamuestras estándar	14 0422 30585
Modelo 2	
Funcionamiento con dos cestas portamuestras estándar (carga doble), sin dispositivo de vacío, sin instalación de aspiración.	
1 equipo básico	**14 0422 31418**
11 contenedores de reactivos de vidrio con asa	14 0422 42545
3 contenedores de parafina (1,8 litros)	14 0422 30665
2 cestas portamuestras estándares	14 0422 30585
Modelo 3	
Carga simple con cesta portamuestras estándar, con dispositivo de vacío, sin instalación de aspiración.	
1 equipo básico	**14 0422 30536**
10 contenedores de reactivos de aluminio para el vacío	14 0422 42545
10 soportes para contenedores de aluminio	14 0422 42545
2 contenedores de parafina (1,8 litros)	14 0422 30665
1 cesta portamuestras estándar	14 0422 30585
Modelo 4	
Carga simple con cesta portamuestras estándar, sin dispositivo de vacío, con instalación de aspiración.	
1 equipo básico	**14 0422 30537**
12 contenedores de reactivos de vidrio con asa	14 0422 42545
2 contenedores de parafina (1,8 litros)	14 0422 30665
1 cesta portamuestras estándar	14 0422 30585
1 grapa de manguera	14 0422 31973

Suministro estándar Continuación

Modelo 5	**N.º de pedido**
Carga simple con cesta portamuestras estándar, con función de vacío, con sistema de purificación de gases.	
1 equipo básico con función de vacío y aspiración	**14 0422 30535**
10 contenedores de reactivos de aluminio para el vacío	14 0422 42545
10 soportes para contenedores de aluminio	14 0422 42545
2 contenedores de parafina (1,8 litros)	14 0422 30665
1 cesta portamuestras estándar	14 0422 30585
1 grapa de manguera	14 0422 31973

Modelo 6	
Carga doble con dos cestas portamuestras estándar, sin función de vacío, con sistema de purificación de gases	
1 equipo básico con aspiración	**14 0422 31416**
11 contenedores de reactivos de vidrio con asa	14 0422 42545
3 contenedores de parafina (1,8 litros)	14 0422 30665
2 cestas portamuestras estándares	14 0422 30585
1 grapa de manguera	14 0422 31973

Modelo 7	
Carga doble con dos cestas portamuestras estándar, con función de vacío, con sistema de purificación de gases	
1 equipo básico	**14 0422 31412**
9 contenedores de reactivos de aluminio para el vacío	14 0422 42545
9 soportes para contenedores de aluminio	14 0422 42545
3 contenedores de parafina (1,8 litros)	14 0422 30665
2 cestas portamuestras estándares	14 0422 30585
1 grapa de manguera	14 0422 31973

Modelo 8	
Carga doble con dos cestas portamuestras estándar, con función de vacío, segundo soporte de cesta y dispositivo de retención del tercer baño de parafina	
1 equipo básico	**14 0422 31414**
9 contenedores de reactivos de aluminio para el vacío	14 0422 42545
9 soportes para contenedores de aluminio	14 0422 42545
3 contenedores de parafina (1,8 litros)	14 0422 30665
2 cestas portamuestras estándares	14 0422 30585

Modelo 9	
Carga simple con cesta portamuestras estándar, infiltración de tejidos con cloroformo	
1 equipo básico	**14 0422 42238**
12 contenedores de reactivos de vidrio con asa	14 0422 42545
2 baños de parafina para cloroformo	14 0422 32001
1 cesta portamuestras estándar	14 0422 30585

Suministro estándar Continuación

Modelo 10

Carga simple con cesta portamuestras estándar, con aspiración y accesorios

1 equipo básico	**14 91020 US01**
12 contenedores de reactivos de vidrio con asa	14 0422 42545
2 contenedores de parafina (1,8 litros)	14 0422 30665
1 cesta portamuestras estándar	14 0422 30585
1 grapa de manguera	14 0422 31973
1 filtro de carbón activo estándar	14 0422 30673
1 filtro de carbón activo para formaldehído	14 0422 30674
1 tubo de extracción de humos con diámetro de 50 mm y 4 m de longitud	14 0422 31975

Modelo 11

Carga simple con cesta portamuestras estándar, con función de vacío, sistema de purificación de gases y accesorios

1 equipo básico	**14 91020 US02**
10 contenedores de reactivos de aluminio para el vacío	14 0422 42545
10 soportes para contenedores de aluminio	14 0422 42545
2 contenedores de parafina (1,8 litros)	14 0422 30665
1 cesta portamuestras estándar	14 0422 30585
1 grapa de manguera	14 0422 31973
1 filtro de carbón activo estándar	14 0422 30673
1 filtro de carbón activo para formaldehído	14 0422 30674
1 tubo de extracción de humos con diámetro de 50 mm y 4 m de longitud	14 0422 31975

Todos los modelos del Leica TP1020 incluyen, de forma adicional, el siguiente accesorio:

4 fusibles de recambio T 10.0 A L250 V	14 0600 00759
1 juego de cables de red	14 0411 45754
1 cable de red "D"	14 0411 13558
1 cable de red "USA-C-J"	14 0411 13559
1 cable de red "UK" ST/BU F-5A	14 0411 27822
1 destornillador 5,5 x 200	14 0170 10702
1 manivela, tamaño 4, montada	14 0222 30663
1 manual de instrucciones para el Leica TP1020	14 0422 80001

Estos y otros accesorios que haya pedido adicionalmente los encontrará empaquetados en la parte superior de la caja de cartón.
Compare atentamente el suministro con la lista de envío y el albarán. Si las piezas suministradas difieren de lo pedido, póngase inmediatamente en contacto con su oficina de venta Leica.

3.4 Vista general del Leica TP1020, con estación de parafina adicional (accesorio opcional)

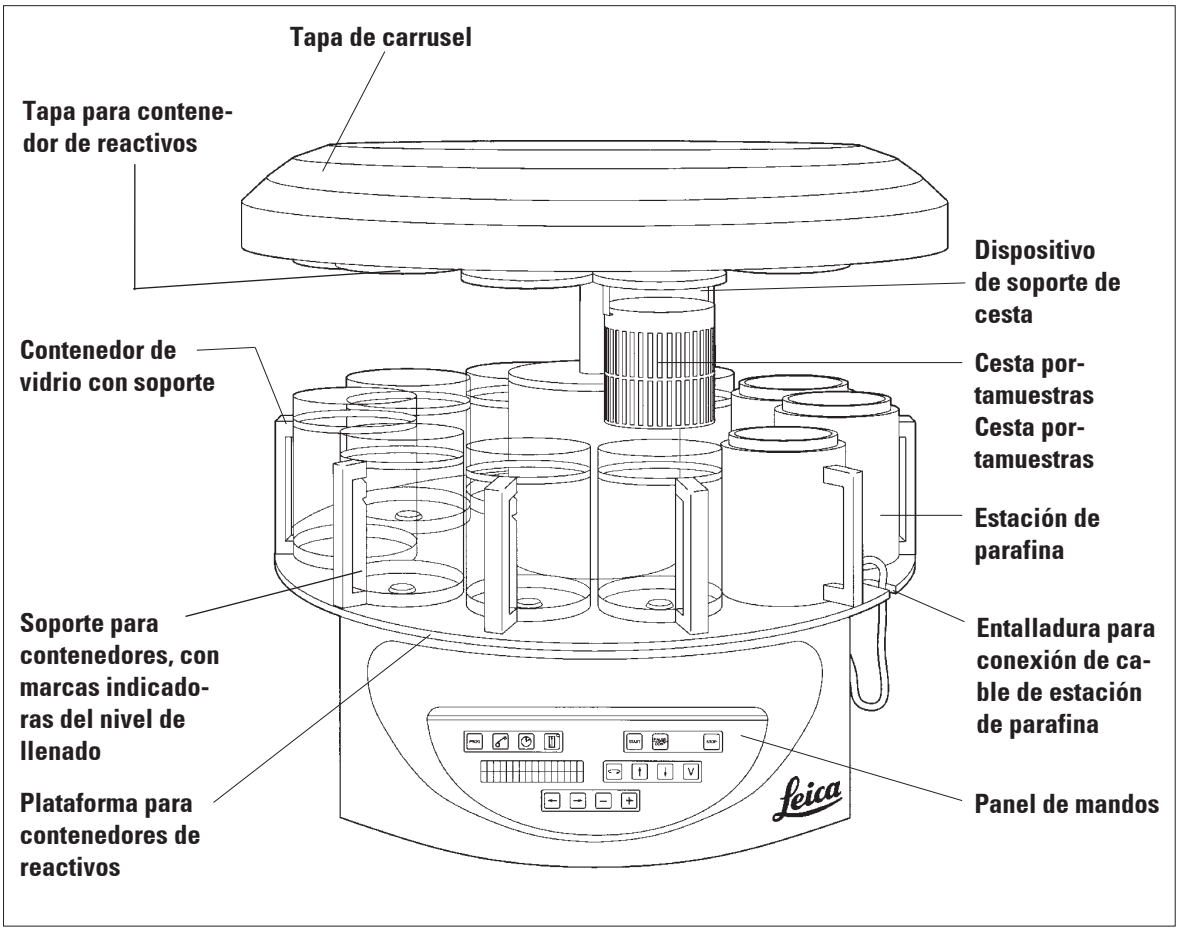

Tapa de carrusel
Tapa para contenedor de reactivos
Dispositivo de soporte de cesta
Contenedor de vidrio con soporte
Cesta portamuestras
Cesta portamuestras
Estación de parafina
Soporte para contenedores, con marcas indicadoras del nivel de llenado
Entalladura para conexión de cable de estación de parafina
Plataforma para contenedores de reactivos
Panel de mandos
Leica

Fig. 2

Vista general del Leica TP1020 - con estación de parafina adicional (accesorio opcional)
Continuación

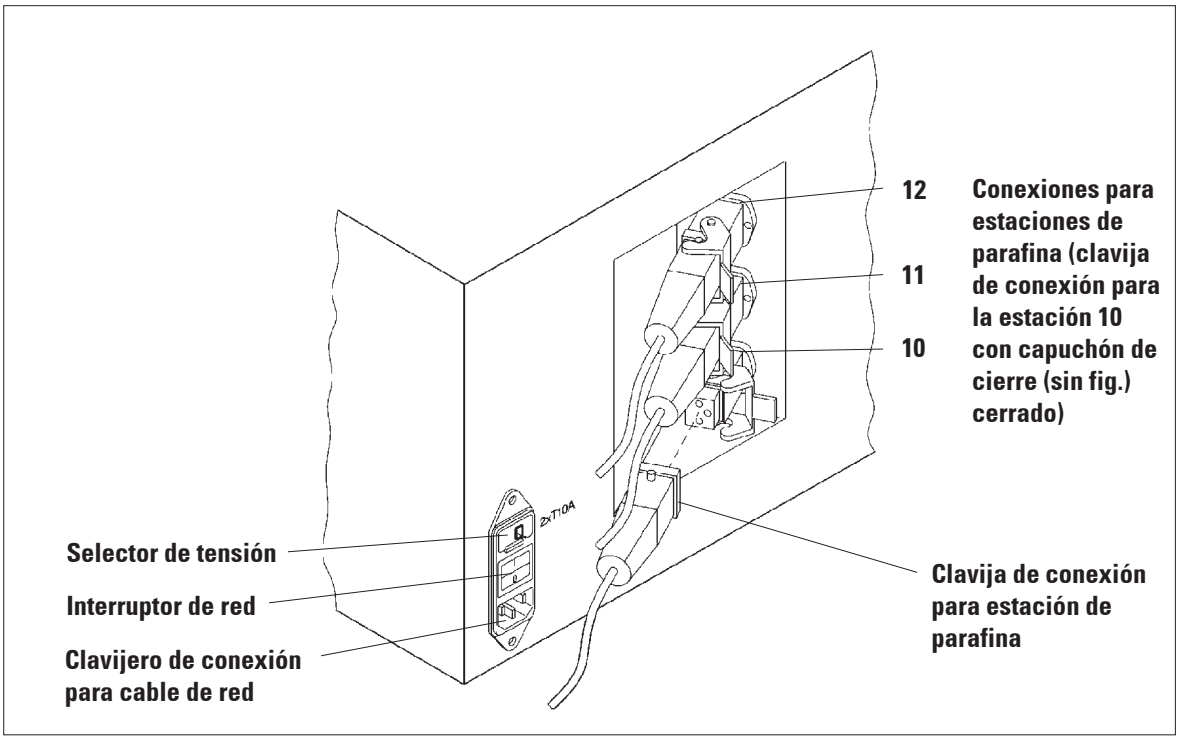

12
11
10
Conexiones para estaciones de parafina (clavija de conexión para la estación 10 con capuchón de cierre (sin fig.) cerrado)
Selector de tensión
Interruptor de red
Clavijero de conexión para cable de red
Clavija de conexión para estación de parafina
2XT10A

Fig. 3 Parte posterior del TP1020

3.5 Vista general Leica TP1020 - con sistema de purificación de gases

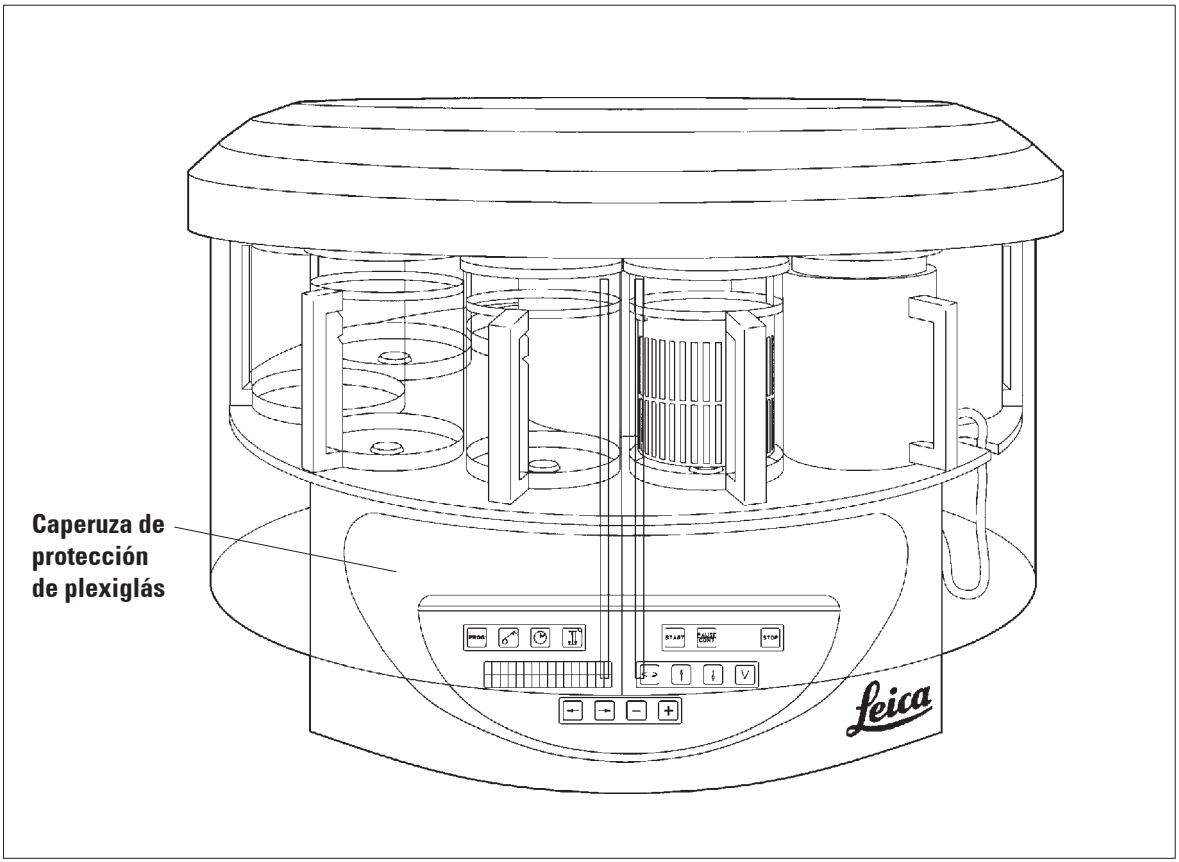


Fig. 4

Vista general del Leica TP1020, - con aspiración (continuación)

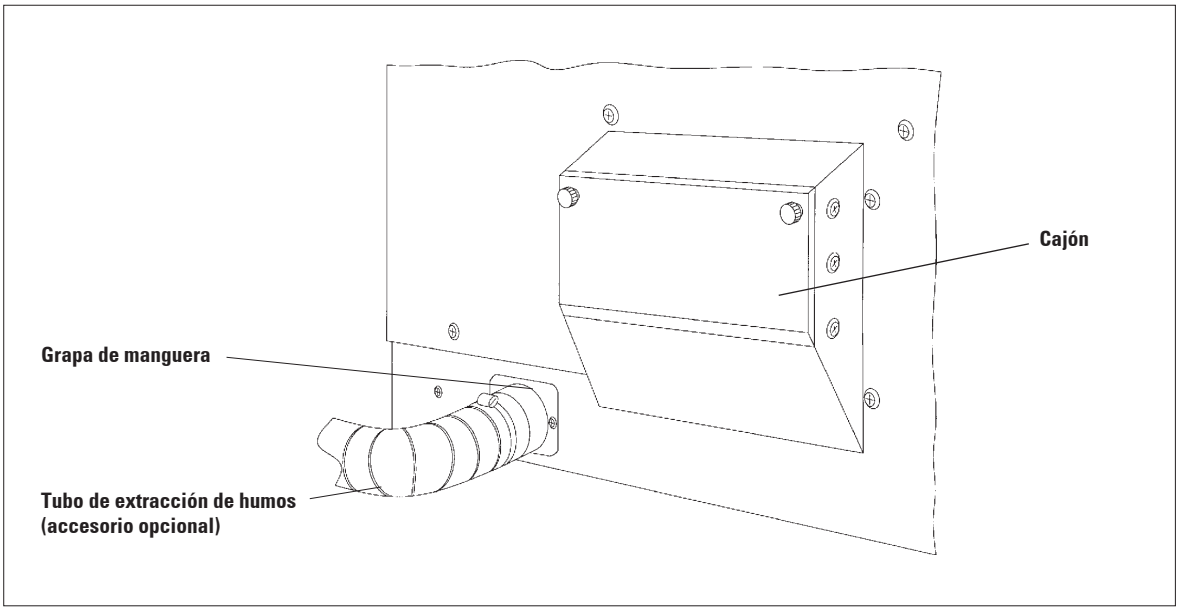


Fig. 5

3.6 Accesorios suministrados

3.6.1 Cesta portamuestras estándar

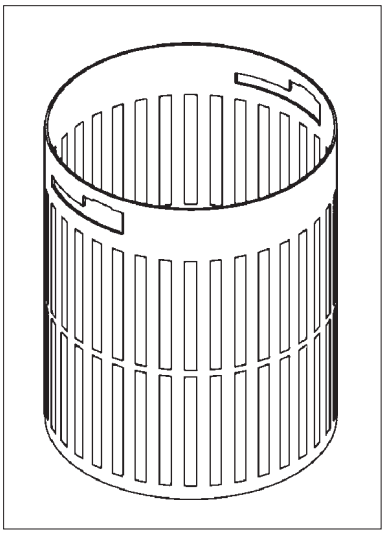


Fig. 6

Capacidad de carga: 100 casetes

Los casetes se cargan sueltos en la cesta portamuestras. La capacidad máxima es de 100 casetes. Los casetes se apilan en la cesta. Para no impedir el proceso de infiltración, no se puede poner ningún casete encima de los casetes apilados. Se tiene que reducir el nivel de llenado máximo. En función del tamaño de las muestras y del uso de soportes de gomaespuma o de pañuelos de papel, se puede utilizar el nivel de llenado mínimo como máximo. Para el procesamiento de 100 casetes, el nivel de llenado máximo de reactivos es de unos 1200 ml.

3.6.2 Contenedor de vidrio con asa

Fig. 7

Capacidad de carga: 1,8 l

El contenedor de reactivos consiste en un contenedor de vidrio con asa.

La pared del contenedor tiene dos marcas (**Min**, **Max**), que indican los niveles de llenado mínimo y máximo.

Al llenar el contenedor, el nivel actual de reactivo no debe quedarse ni por debajo del nivel mínimo ni por encima del nivel máximo.

3.6.3 Contenedores de aluminio con soporte (solo en equipos con función de vacío o como accesorio opcional)

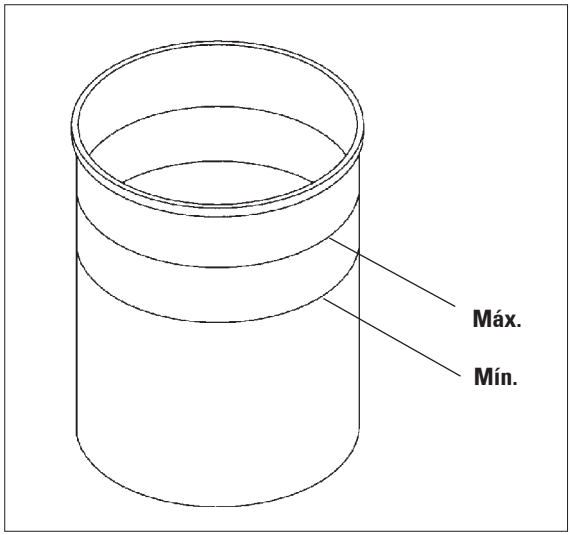


Fig. 8

Capacidad de carga: 1,8 l

En los modelos con función de vacío se suministran contenedores de aluminio en vez de contenedores de vidrio.

Los contenedores de aluminio tienen marcas de nivel de llenado mínimo y máximo en el interior.

Al llenar el contenedor, no debe superarse el nivel máximo ni quedarse por debajo del nivel mínimo.

3.6.4 Estación de parafina

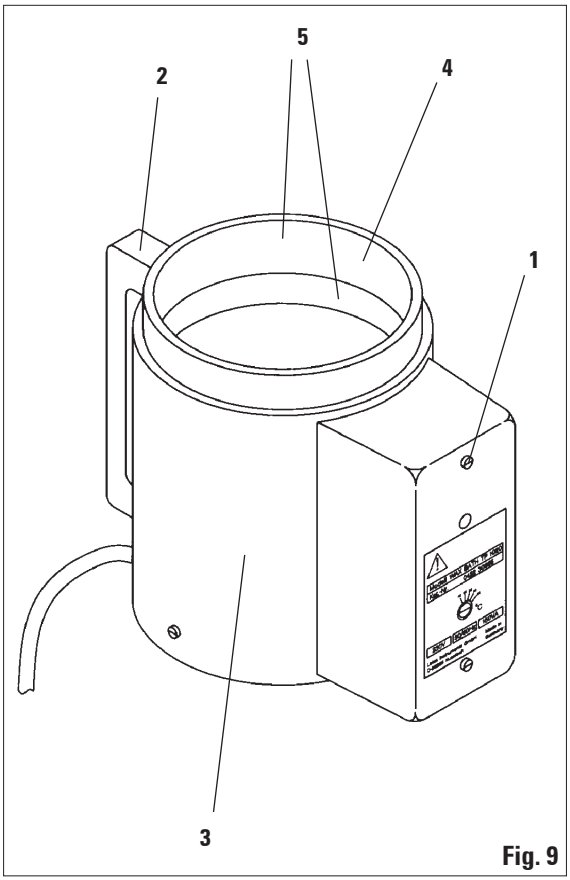


Fig. 9

Capacidad de carga:	1,8 l
Tensión nominal:	230 V CA
	50 - 60 Hz
Potencia nominal/de calefacción:	150 VA
Gama de ajuste de temperatura:	45-65 °C ±3 K
Sistema de desconexión por sobretemperatura:	a 85 °C ±5 K

En caso de sobrepasarse la temperatura de servicio admisible, se activa el sistema de protección contra sobretemperatura. La calefacción de la estación de parafina se desconecta. La lámpara de control amarilla se apaga. La estación solo puede volverse a conectar después de que se haya enfriado. Para ello, desconectar la clavija de conexión del equipo de la estación de parafina o desconectar el equipo mediante el interruptor de red. Las estaciones de parafina están provistas de un sistema de calefacción. Mientras que la calefacción está encendida, la lámpara de control amarilla (**1**) emite luz.

El mango (**2**) tiene aislamiento térmico. La pared exterior (**3**) también está aislada contra el calor, sin embargo se calienta notablemente mientras la calefacción está funcionando. A pesar de ello no hay peligro de quemarse al tocar la pared del contenedor.

Atención Con la calefacción conectada, el contenedor interior (4) de la estación de parafina alcanza temperaturas muy elevadas. Por eso, no toque el borde superior gris. Peligro de sufrir quemaduras

La pared del contenedor interior (**4**) está revestida con una capa antiadhesiva de teflón. El contenedor interior se calienta intensamente. Está provisto de dos marcas indicando los niveles de llenado mínimo y máximo (**5**).

En caso de que el mecanismo de protección contra sobretemperatura reaccione varias veces, deje de usar la estación en cuestión y llame a Servicio Técnico inmediatamente. ¡En este caso, ya no debe utilizarse la estación de parafina!

Vaciar las estaciones de parafina completamente antes de que la parafina se enfríe. Al enfriarse, la parafina pierde volumen y puede ocasionar daños en la estación de parafina.

4. Primera puesta en servicio

4.1 Instrucciones para el desembalaje

Fig. 10

Cuando se entrega el equipo, debe comprobarse el indicador de volcado (figura 10) del embalaje. Si la punta de la flecha es de color azul, el paquete se ha transportado tumbado, se ha inclinado demasiado o ha caído durante el transporte.
Le rogamos que lo notifique en la documentación adjunta y que compruebe si el envío presenta eventuales daños. En caso de daño exterior visible reclame inmediatamente a la compañía de transporte.

¡Retire las bandas metálicas con precaución! ¡Existe peligro de lesiones durante la abertura (la banda presenta bordes afilados y se encuentra bajo tensión)!

- Para retirar las bandas metálicas (**1**), necesita una cizalla de chapa y unos guantes adecuados. Colóquese junto a la caja y corte las bandas por el punto adecuado (véase la figura superior 10a "⇦").
- Retire la tapa (**2**) de la caja.
- ¡Saque el manual de instrucciones (**3**) y la lista de empaquetado!
- Saque todos los accesorios (**4**) de los departamentos individuales de la reja de cartón (**5**).
- Si ha sacado todas las piezas, empuje la reja hacia arriba y retire el fondo intermedio que se encuentra debajo (**6**).
- Retire el anillo de cartón (**7**) hacia arriba.

Fig. 10a

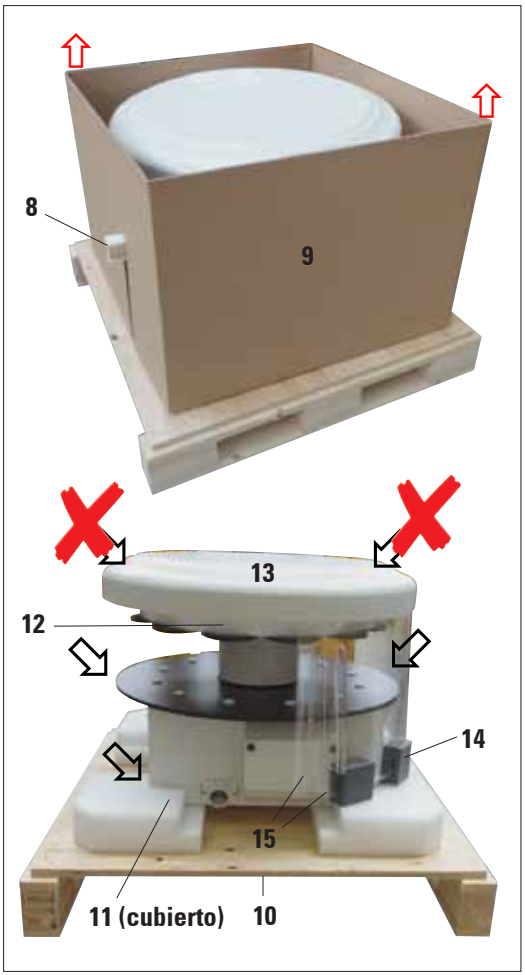


Fig. 10b

- Saque lateralmente la madera de fijación (**8**) del cartón interior (**9**).
- Retire el cartón interior (**9**) hacia arriba.
- ¡Para elevar el equipo (con 2 personas), asirlo de la plataforma de contenedores de reactivos o de la parte inferior de la carcasa (véase la figura inferior 10b "⇘" "⇗") y alzarlo de la placa base (**10**)!
- Coloque el equipo en una mesa de laboratorio estable.

  Cuatro ruedas (**11**) debajo de la carcasa permiten girar el equipo sobre la mesa.
- Saque el arrastre de seguridad para el transporte esponjado (**12**) por debajo de la tapa del carrusel (**13**).
- En función de la versión del equipo, deben retirarse 4 arrastres de seguridad para el transporte esponjados (**14**) entre los discos de plexiglás (**15**).

¡El equipo NO debe agarrarse por la tapa del carrusel para transportarlo!

Para un transporte seguro del equipo, recomendamos guardar el embalaje original.

Desembalaje (continuación)

Para transportar el equipo, no agarrarlo por la tapa del carrusel.

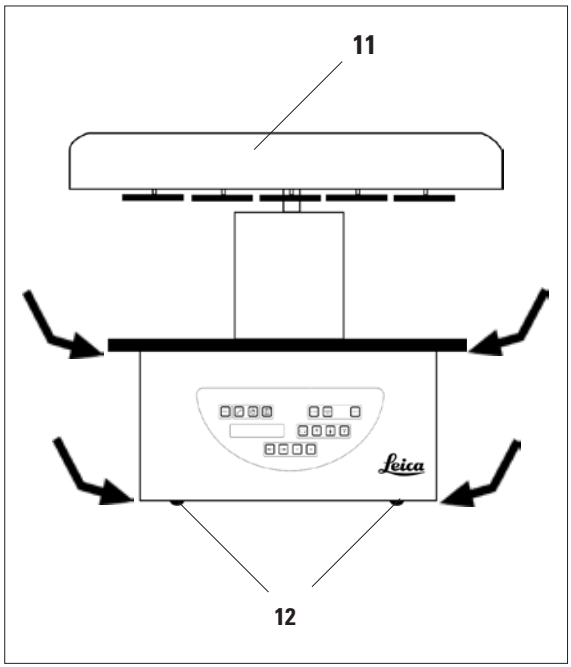


Fig. 11

- Para alzar el equipo, asirlo de la plataforma de contenedores de reactivos o de la parte inferior de la carcasa (**Fig. 11**) y alzarlo de la placa de base (**8**).
- Colocar el equipo en una mesa de laboratorio estable.

Cuatro ruedas (**12**) debajo de la carcasa permiten girar el equipo sobre la mesa.

- Sacar el bloqueador de transporte de material esponjado (**9**) por debajo de la tapa del carrusel (**11**).

Recomendamos guardar el material de embalaje original para un transporte con seguridad en el futuro.

4.2 Condiciones en el lugar de instalación

Por la cantidad y concentración de solventes que se usan con el equipo, recomendamos que los modelos sin aspiración ni filtro de carbón activo se instalen en la campana de humos del laboratorio.

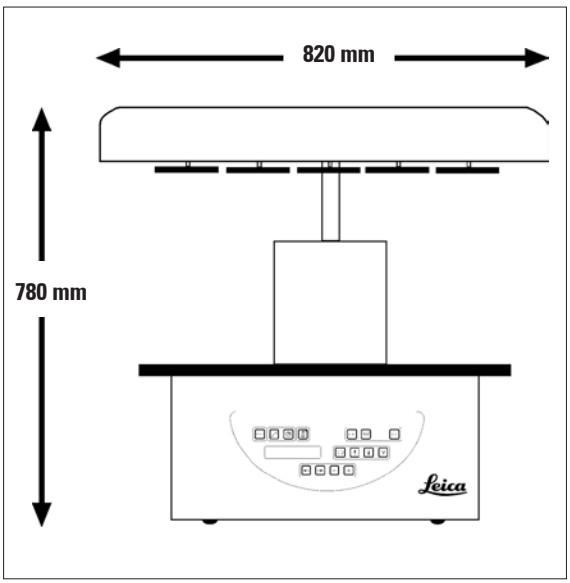


Fig. 12

Está prohibido utilizar el equipo en locales donde exista peligro de explosión.

El lugar de instalación para el equipo tiene que reunir las siguientes condiciones:

- Superficie de instalación estable y plana.
- Dimensiones mínimas de la superficie de instalación: 850 x 850 mm.
- La temperatura ambiente debe estar siempre entre +5 °C y +40 °C.
- Humedad relativa del aire máxima del 80 %.

Condiciones para conexión eléctrica

- Caja de enchufe con toma de tierra al alcance del cable de red suministrado.

Si quiere montar el dispositivo de soporte para una segunda cesta portamuestras sería recomendable hacerlo en este momento.
Para las instrucciones de montaje, vea Cap. 13 "Accesorios opcionales".

4.3 Conexión eléctrica

4.3.1 Comprobar la selección hecha en el selector de tensión

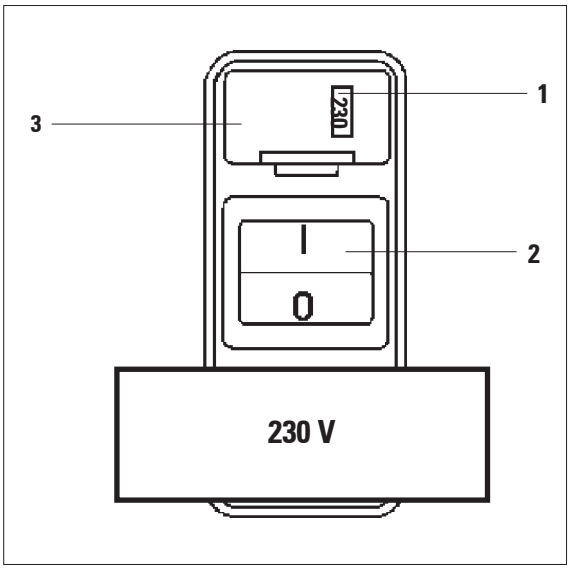


Fig. 13

El selector de voltaje se encuentra en una caja (**3**) sobre el interruptor de red (**2**) en la parte posterior del equipo. El voltaje seleccionado se ve en la ventanilla (**1**).

- Verifique si el valor indicado en la ventanilla (**1**) corresponde al consumo nominal de corriente en su laboratorio.
- Quite la lámina adhesiva.

Si el valor es correcto, pase al punto 4.3.3.

Si el voltaje indicado en la ventana es distinto al de su laboratorio, es indispensable que se cambie el selector de voltaje a los valores de conexión de su laboratorio antes de conectar el cable de red.

Aviso El selector de tensión se ajusta por parte de la fábrica.
Antes de conectar el equipo a la red, compruebe si el ajuste de fábrica es correcto para los valores de conexión eléctrica de su laboratorio.
El enchufe de conexión a la red está sellado con una lámina adhesiva que indica el voltaje seleccionado actualmente.
Un mal ajuste del selector de voltaje puede causar daños graves en el equipo.

4.3.2 Cambiar el selector de tensión

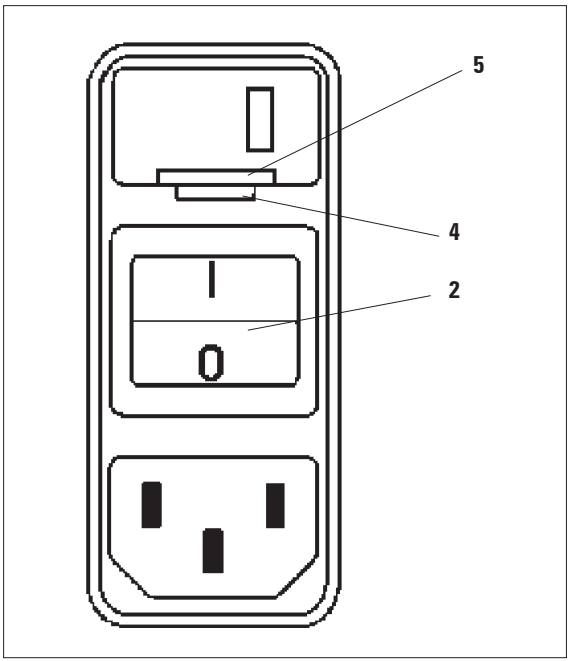


Fig. 14

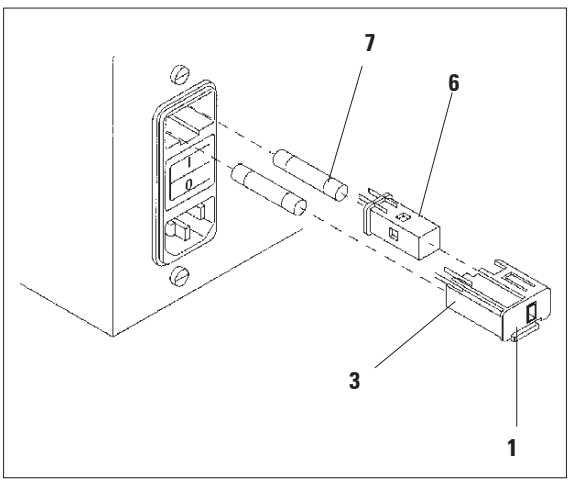


Fig. 15

Al cambiar el selector de voltaje, el equipo no debe estar conectado a la red.

- Inserte el destornillador pequeño en la entalladura más pequeña (**4**) de las dos en el borde inferior del cierre (**5**) y ábralo cuidadosamente haciendo palanca.
- Sacar la caja (**3**).
- Sacar el selector de tensión (**6**) de la caja (**3**) y volver a colocarlo de manera que en la ventanilla (**1**) de la caja se vea el valor correcto.
- Volver a colocar la caja (**3**) con el selector de voltaje (**6**) y los fusibles (**7**) en su soporte del equipo y presionarla ligeramente hacia adentro, hasta que se enganche.
- Verifique si el valor de tensión indicado en la ventanilla (**1**) es el apropiado.

4.3.3 Conectar el cable de la red

El equipo se entrega con varios cables de red específicos para distintos países.

El equipo solo debe conectarse a la red con uno de los cables de red suministrados y únicamente a enchufes con toma de tierra.

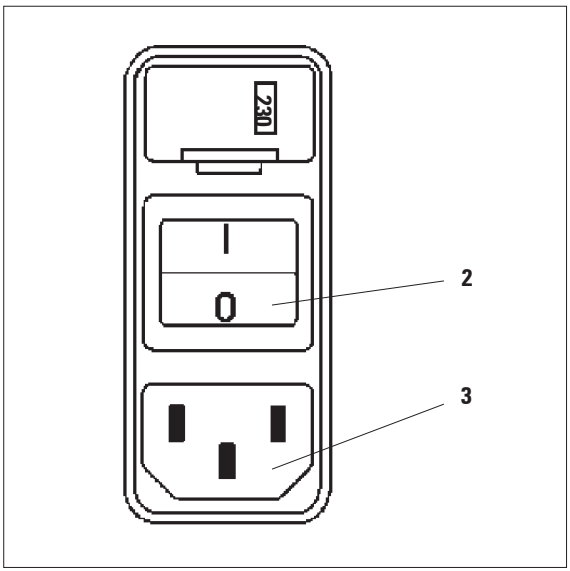


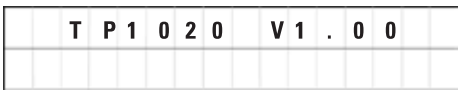
Fig. 16

- Antes de conectar el cable de red, comprobar si el interruptor de red (**2**) de la parte posterior del equipo está desconectado ("O").
- De los cables suministrados, seleccione el que se ajuste a los enchufes de su país.
- Inserte el cable en la clavija de conexión (**8**) del equipo y conéctelo al enchufe de red.

El equipo está listo para ser conectado.

4.4 Conexión del equipo

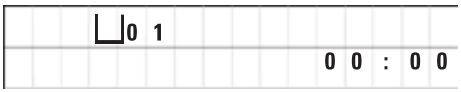
- Conectar el equipo a través del interruptor de red situado en la parte posterior derecha.



El equipo se pone en los valores iniciales.

A continuación se visualiza el nombre del equipo y la versión de software (aquí, por ejemplo, la versión 1.00).

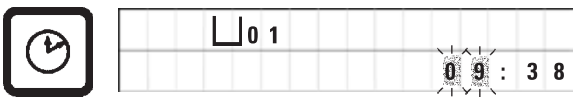
Esta indicación desaparece al cabo de unos 10 segundos.



La siguiente indicación son la hora y el número de la estación donde en este momento se encuentra el dispositivo de soporte para la cesta.

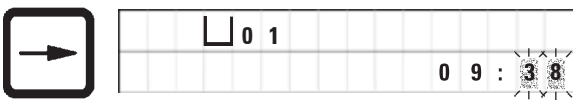
4.5 Poner el reloj en hora

- Pulsar la tecla RELOJ.



El cursor emite reflejos primero en la indicación de hora.

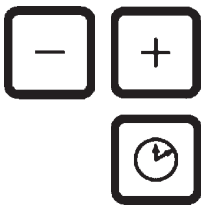
- Para ajustar las horas, pulsar las teclas MÁS o MENOS respectivamente.



- Pulsar la tecla de dirección.

El cursor salta a la indicación de minutos.

- Para ajustar los minutos, pulsar las teclas MÁS o MENOS respectivamente.



- Para finalizar el ajuste del reloj, volver a pulsar la tecla RELOJ.

4.6 Insertar los accesorios

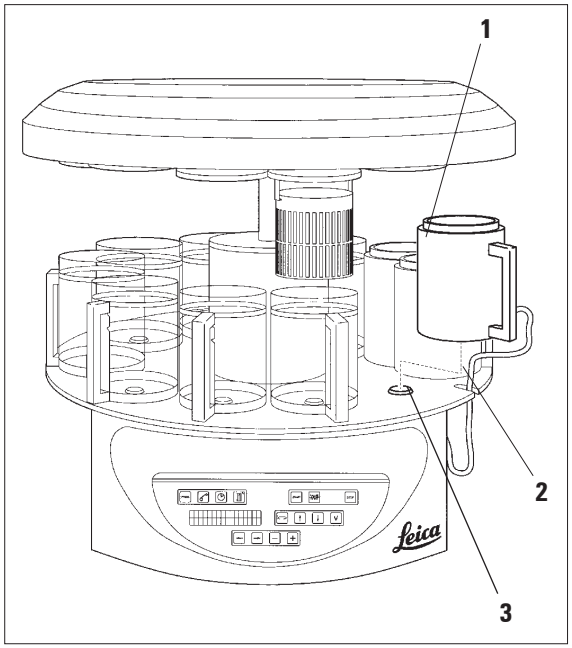


Fig. 17

- Para subir el carrusel, pulsar la tecla FLECHA ARRIBA del panel de mandos.

Para colocar y sacar los contenedores de reactivos y los baños de parafina, el equipo puede girarse sobre su eje. De esta manera se tiene acceso fácil a todas las estaciones.

4.6.1 Colocar las estaciones de parafina

El modelo básico TP1020 se entrega con 2 estaciones de parafina (estaciones 11 y 12). Existe la posibilidad de conectar una tercera estación de parafina (accesorio opcional) en la estación 10.

- Inserte el cable de conexión de la estación de parafina (**1**) en la entalladura de la plataforma (**2**) para el contenedor de reactivos y coloque dicha estación de parafina en el dispositivo de retención (**3**) tal y como se muestra.

4.6.2 Conectar las estaciones de parafina

Las estaciones de parafina deben conectarse en los zócalos de conexión correspondientes.

- Girar el equipo sobre las ruedas hasta que los zócalos de conexión para las estaciones de parafina queden fácilmente accesibles.
- Enchufar la clavija de la estación de parafina 12 en el zócalo de conexión para la estación 12.
- Enchufar la clavija de la estación de parafina 11 en el zócalo de conexión para la estación 11.
- Cerrar el circlip (**1**) en cada clavija.

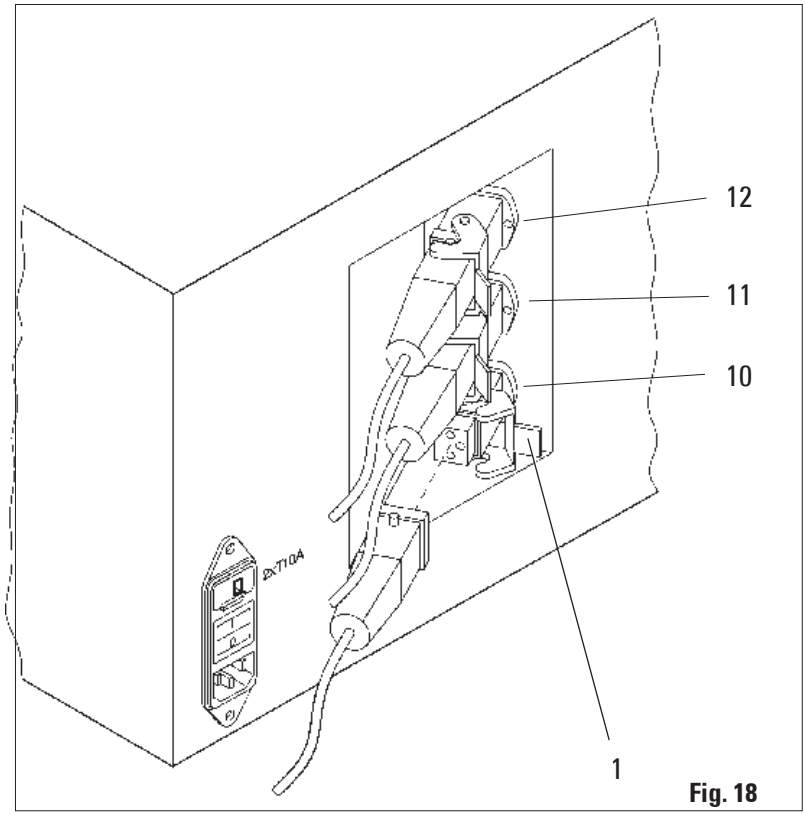


Fig. 18

Para conectar una tercera estación de parafina a la estación 10, primero hay que quitar el capuchón de cierre del zócalo de conexión y, a continuación, modificar la configuración estándar del equipo como corresponda (véase el capítulo 15: "Modificación de la configuración estándar del equipo").

4.6.3 Instalación de los cables de las estaciones de parafina (solo en equipos con aspiración)

Los instrumentos con aspiración están equipados con una caperuza de protección de plexiglás de dos piezas. A fin de que el dispositivo de protección de plexiglás se pueda girar y desplazar sin obstáculos, en estos modelos, los cables de conexión de las estaciones de parafina están provistos cada uno con dos imanes adherentes.

Una vez montadas y conectadas las estaciones de parafina, colocar sobre la carcasa del instrumento los imanes adherentes, que sirven para la sujeción de los cables de conexión de las estaciones de parafina.

4.6.4 Colocar las estaciones de reactivo

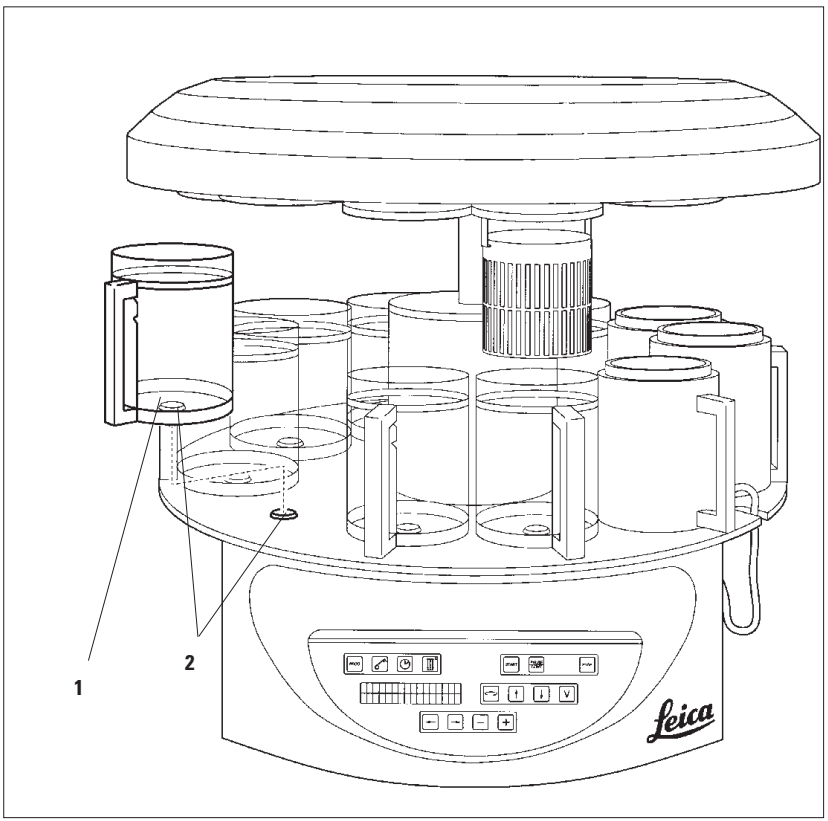


Fig. 19

- Colocar los contenedores de reactivos (**1**) de vidrio o de aluminio sobre los dispositivos de retención (**2**) de la plataforma.

Panel de mandos

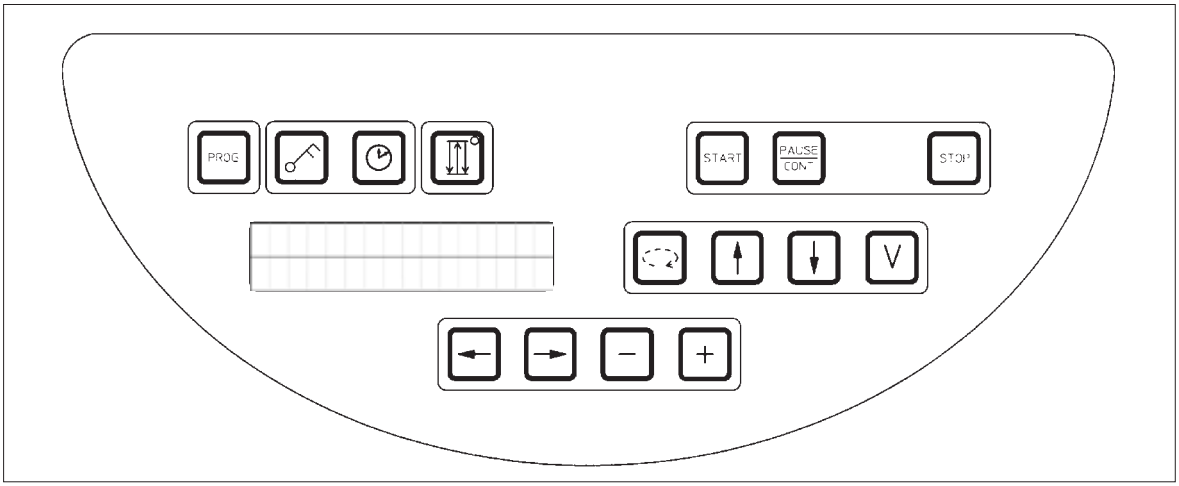
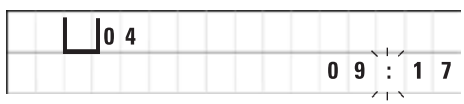


Fig. 20

El panel de mandos es de tipo membrana, fácil de cuidar.
Las teclas se agrupan en cuatro áreas de función. Cada pulsación es acompañada por una señal acústica. Esta señal puede ser desconectada (vea Cap. 15).

Pantalla

Se trata de una pantalla de cristal líquido de 2 líneas con 16 caracteres por línea. Con el equipo conectado, la pantalla siempre está iluminada.



Estación

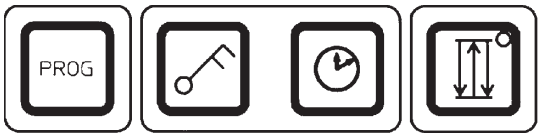
La indicación estándar muestra el número de la estación en la cual (o por encima de la cual) se encuentra el soporte para la cesta portamuestras. Al mismo tiempo se indica la hora actual (indicación de 24 horas). Los puntos entre horas y minutos son de indicación intermitente.

En la pantalla se visualizan todos los parámetros para el procesamiento de las muestras, así como los programas. Las cestas portamuestras y la estación se indican mediante símbolos.

Además se indica una serie de informaciones útiles, como p. ej. la duración y la hora final del programa y los códigos de aviso (W:01 - W:06), con el fin de asegurar un procesamiento sin fallos. También se indican mensajes de error (E:01 - E:13) que advierten problemas de funcionamiento del equipo o errores de entrada por parte del usuario.

Funciones del teclado

Programación, bloqueo del teclado, ajuste de hora, movimiento ascendente/descendente de la cesta portamuestras.



Tecla de programación

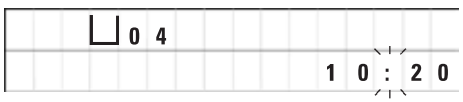
Para llamar a y salir del modo de programación. Construir, visualizar y modificar programas así como visualizar el programa actualmente en curso.

Tecla de llave

Para bloquear las funciones de las teclas contra cambios accidentales de parámetros programados.

- Para activar el bloqueo, pulsar la tecla durante 5 segundos.

La pantalla muestra "LOCKED" (bloqueado).



Al cabo de 10 segundos, la pantalla vuelve a la indicación estándar.

Todas las funciones del teclado con la excepción de la tecla de bloqueo misma quedan bloqueadas. Ninguna de las teclas responderá al intento de activarla. Al pulsar cualquier tecla, la pantalla mostrará "LOCKED" durante 10 segundos.

- Para desactivar el bloqueo, vuelva a pulsar la tecla de bloqueo por 5 segundos.

Entonces todas las funciones del teclado quedan desbloqueadas.

Tecla RELOJ

Para ajustar la hora y visualizar duración total, hora de comienzo y hora prevista de final de procesamiento automático de muestras.

La pantalla distingue entre la indicación de hora (hora actual, hora de comienzo en caso de comienzo retardado, hora final), que se indica a través de guiones y dos puntos, y la indicación de duración temporal (permanencia de la cesta portamuestras en una estación, duración total del procesamiento), que se indica mediante las letras "d" y "h".

Movimiento ascendente y descendente del carrusel

Para activar y desactivar el movimiento ascendente y descendente del carrusel (de la cesta portamuestras).

Con la función activada, la cesta portamuestras sube y baja dentro de las estaciones en intervalos de tres segundos. Así se logra que se entremezclen todos los líquidos y que la infiltración de las muestras sea óptima.

Al poner en marcha un procesamiento automático, esta función se activa automáticamente.

Se puede desactivar y volver a activar en cualquier momento, también si ningún procesamiento está en marcha.

Con la función activada, el diodo verde en la tecla emite luz.

- Para desconectar la función, pulsar la tecla.

El diodo se apaga y la función queda desactivada. En caso necesario puede volver a activarse.

- Para activar la función, pulsar la tecla otra vez.

Si la cesta portamuestras se encuentra en una estación de parafina cuyo contenido está sólido, el equipo desconecta automáticamente esta función.

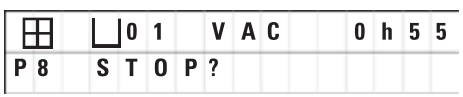
Puesta en marcha, interrupción temporal, reanudación, interrupción / interrupción definitiva de procesamiento automático

Tecla **START**
Para puesta en marcha inmediata o para seleccionar la hora de comienzo retardado de un procesamiento automático después de haber seleccionado un programa.

Tecla **PAUSE/CONT**
Para interrumpir y continuar un procesamiento automático.
Con la función activada, en la pantalla se indica "PAUSE". Además 5 minutos después de pulsar la tecla, una señal acústica hace recordar al usuario que el proceso sigue en pausa. Esta señal se repite cada 5 minutos hasta que se reanuda el proceso.
Las teclas para el modo manual solo pueden activarse de manera que la cesta portamuestras pueda extraerse del recipiente, por ej., para añadir o sacar muestras para someterlas a tratamientos especiales.
Después de la pausa el procesamiento se reanuda en donde había sido interrumpido. La duración de procesamiento restante para la estación se lleva a cabo sin abreviación.

Tecla **STOP**
Pulsar una vez para la interrupción inmediata del movimiento vertical del carrusel. Pulsar dos veces para interrumpir un procesamiento automático en marcha.

En la pantalla se muestra "STOP?".



Teclas para el modo manual de procesamiento

Estas teclas solo funcionan en el modo manual y mientras esté interrumpido el procesamiento automático después de haber pulsado la tecla PAUSE/CONT.

Giro del carrusel

Para trasladar la cesta portamuestras a la estación siguiente. El giro solo se realiza en el sentido de las agujas del reloj y si el carrusel se encuentra en la posición superior.

Mientras el carrusel se encuentra en movimiento, en la pantalla se visualiza "WAIT!" (espere) y dos flechas intermitentes, que indican la dirección del movimiento. Una vez que el movimiento se detiene completamente, desaparece la indicación de la pantalla. Después de desactivar el vacío con pulsar la tecla "V", la cesta no sube hasta que la ventilación de la estación se ha terminado.

Movimiento vertical del carrusel

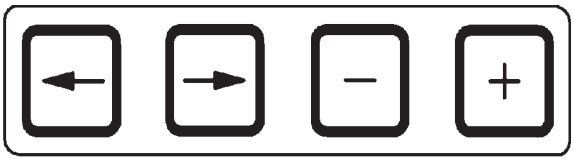
Se utiliza para desplazar el carrusel hacia arriba o hacia abajo para retirar la cesta portamuestras de una estación o para depositar la cesta en una estación.

Para interrumpir el movimiento ascendente o descendente, vuelva a pulsar una de las dos teclas. Nada más pulsar la tecla, el movimiento se para.

Función de vacío (variante 2 y 4)

Para conectar / desconectar la función del vacío (opción) en el modo manual.

El TP1020 está disponible con y sin función de vacío. Los modelos que no vienen con función de vacío también tienen la tecla "V" en el panel de mandos; sin embargo, en estos casos la tecla no tiene ninguna función y en la pantalla no se visualiza la letra "V", por lo que la función de vacío en estos casos no puede activarse o desactivarse mediante esta tecla.



Teclas para el modo de programación

Al modificar programas, estas teclas sirven para introducir y/o modificar parámetros.

Teclas de dirección

Para desplazar el cursor, en la dirección de la flecha, al siguiente dígito de entrada de la pantalla.

- Al pulsar una de las teclas el cursor salta al dígito de entrada siguiente en la dirección correspondiente.
- Para saltar entre líneas, pulsar la tecla FLECHA IZQUIERDA.

Estas teclas tienen función de repetición. Si una de las teclas de dirección se pulsa durante un tiempo prolongado, el cursor salta al siguiente dígito de entrada. Si una de las teclas MÁS/MENOS se pulsa durante un tiempo prolongado, el valor numérico indicado aumenta o disminuye de manera continua.

Teclas Más/Menos

Para modificar el parámetro en la posición de entrada donde se encuentre el cursor.

- Para aumentar el valor numérico, pulsar la tecla MÁS.
- Para disminuir el valor numérico, pulsar la tecla MENOS.
- Para cambiar el número de cestas de 1 a 2, pulsar la tecla MÁS.
- Para cambiar el número de cestas de 2 a 1, pulsar la tecla MENOS.
- Para cambiar el número de la estación, pulsar las teclas MÁS o MENOS según corresponda.
- Para activar la función de vacío (modelos 2 y 4), pulsar la tecla MÁS.
- Para desactivar el vacío (modelos 2 y 4), pulsar la tecla MENOS.

El TP1020 está disponible con y sin función de vacío.
En los modelos sin función de vacío, en la pantalla no se visualiza la letra "V". De ahí que la función de vacío tampoco se pueda activar o desactivar a través de las teclas correspondientes.

6.1 Descripción general

Ejemplo de un programa de una cesta

Estación	Reactivo	VAC	Duración
1	Formalina	V	1h00
2	Formalina	V	1h00
3	Alcohol al 70 %	V	1h30
4	Alcohol al 80 %	V	1h30
5	Alcohol al 96 %	V	1h30
6	Alcohol al 100 %	V	1h00
7	Alcohol al 100 %	V	1h00
8	Alcohol al 100 %	V	1h00
9	Xileno	V	1h30
10	Xileno	V	1h30
11	Parafina	V	2h00
12	Parafina	V	2h00

La construcción de programas se lleva a cabo paso a paso en el modo de programación. Para cada estación los parámetros deben introducirse individualmente. Para ello, el cursor se desplaza a los puntos de entrada correspondientes a través de las teclas de dirección. Los valores se introducen mediante las teclas MÁS/MENOS. Cada valor introducido se almacena inmediatamente.

El TP1020 tiene una memoria para un total de 9 programas. Todos los nueve programas pueden ser visualizados o modificados por el usuario.

Los programas del 6 al 9 ya están configurados desde la fábrica. Los programas 6 y 7 contienen un programa corto o un programa largo para cada cesta portamuestras. Los programas 8 y 9 son dos programas corto y largo respectivamente para el procesamiento de dos cestas. Estos programas se pueden modificar como corresponda.

6.1.1 Características específicas en programas con dos cestas

Ejemplo de un programa de dos cestas

Estación	Reactivo	VAC	Duración
1	Formalina	-	2h00
2	Formalina	-	2h00
3	Alcohol al 70 %	-	2h00
4	Alcohol al 80 %	-	2h00
5	Alcohol al 96 %	-	2h00
6	Alcohol al 100 %	-	2h00
7	Alcohol al 100 %	-	2h00
8	Xileno	-	2h00
9	Xileno	-	2h00
10	Parafina	-	2h00
11	Parafina	-	2h00
12	Parafina	-	2h00

En los programas de una cesta, puede seleccionarse un tiempo de infiltración diferente e individual para cada una de las estaciones.

Sin embargo, al tratarse de programas de 2 cestas, el tiempo de infiltración es el mismo para todas las estaciones. La cesta n.º 1 comienza a procesarse en la estación n.º 2 y la cesta n.º 2 comienza a procesarse en la estación n.º 1.

Al pasar de un programa de una cesta a un programa de dos cestas mediante la adición de una segunda cesta, el equipo selecciona automáticamente la estación n.º 2 como estación de comienzo. Simultáneamente, los tiempos de infiltración se adaptan automáticamente a la duración de la estación que se muestra. Estos ajustes modifican de modo permanente el programa que anteriormente era de una cesta.

Si se borra la segunda cesta, la estación de comienzo no se modifica y sigue siendo la estación n.º 2. Los tiempos de infiltración se mantienen en el mismo valor. La modificación de los parámetros debe realizarse individualmente para cada estación.

6.2 Construir / visualizar un programa

6.2.1 Llamar el modo de programación

- Para llamar el modo de programación, pulsar la tecla PROG.

La pantalla muestra los siguientes parámetros:

- Número de cestas ⊞ o ⊞ ⊞,
- Número de la estación ⌴ 1 - 12,
- Vacío activado ("VAC") o desactivado ('V')
- Tiempo de infiltración de la cesta en la estación: "0 h 5 0 min"
- N.º de programa "P1 - P9",
- Modo de programación "PROG".

El cursor emite reflejos en el número de programa.

6.2.2 Seleccionar el programa

- Seleccionar el número de programa deseado con las teclas MÁS/MENOS.

6.2.3 Seleccionar el número de cestas

- Para saltar a la línea superior, pulsar la tecla FLECHA IZQUIERDA.

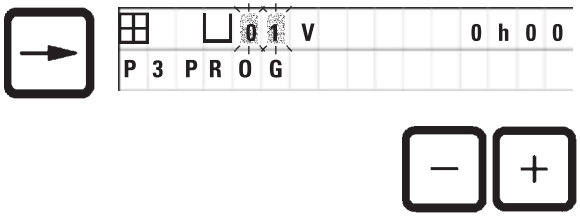
El cursor emite reflejos en el dígito a la derecha del primer símbolo de cesta.

- Para cambiar el número de cestas de 1 a 2, pulsar la tecla MÁS.

- Para cambiar el número de cestas de 2 a 1, pulsar la tecla MENOS.

Con esto se programa el mismo tiempo de infiltración de cestas para todas las estaciones.

6.2.4 Seleccionar la estación



- Pulsar la tecla FLECHA DERECHA para llevar el cursor al dígito de entrada siguiente.

El cursor emite reflejos en los dígitos de entrada para los números de estación.

- Seleccionar el número de estación deseado con la tecla MÁS o MENOS.

6.2.5 Activación de la función de vacío (solo para equipos con función de vacío)

- Pulsar la tecla FLECHA DERECHA para llevar el cursor al dígito de entrada siguiente.

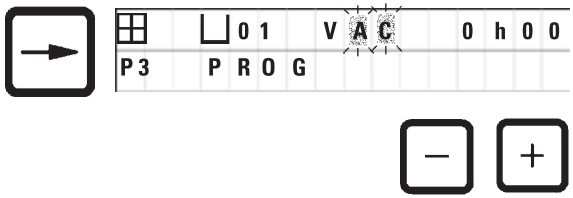
El cursor emite luz intermitente en los dos dígitos que siguen la "V".

- Para activar la función de vacío, pulsar la tecla MÁS.

- Para desactivar la función de vacío, pulsar la tecla MENOS.

El accesorio de vacío Leica para el soporte de la infiltración de tejidos debe utilizarse EXCLUSIVAMENTE con recipientes de aluminio.
¡Los recipientes de vidrio en combinación con el accesorio de vacío representan un gran peligro potencial en caso de daños!

6.2.6 Seleccionar los tiempos de infiltración de la cesta de portamuestras por estación



- Pulsar la tecla FLECHA DERECHA para llevar el cursor al dígito de entrada siguiente.

El cursor emite reflejos en los dos dígitos de entrada para las horas.

- Pulsar las teclas MÁS o MENOS para introducir las horas.

- Pulsar la tecla FLECHA DERECHA para llevar el cursor al dígito de entrada siguiente.

El cursor emite reflejos en los dos dígitos de entrada para los minutos.

- Pulsar las teclas MÁS o MENOS para introducir los minutos.

Para omitir una estación, seleccionar un tiempo de infiltración de la cesta portamuestras de 0h00.

Rango de selección de valores: 0 h 05 min - 99 h 59 min

Pulsar la tecla FLECHA DERECHA para saltar rápidamente a la estación siguiente e introducir los parámetros deseados (vacío y tiempo de infiltración). Insertar los valores correspondientes mediante las teclas MÁS/MENOS.

En los programas con dos cestas portamuestras, el tiempo de infiltración es el mismo para todas las estaciones.

6.2.7 Indicar la duración total del programa

Una vez construido un programa, es posible visualizar la duración total del procesamiento correspondiente.

- Para indicar la duración total, pulsar la tecla RELOJ.

El tiempo total indicado aquí es de 1 día, 0 horas y 12 minutos.

- Para salir de la pantalla, pulsar de nuevo la tecla RELOJ.

Los programas no pueden ponerse en marcha directamente desde el modo de programación. Para poner en marcha un programa, primero salga del modo de programación.

6.2.8 Terminar la programación

Para terminar la programación se tiene que salir del modo de programación.

- Para salir del modo de programación, pulsar la tecla PROG.

Cuidado al manejar solventes. Asegure ventilación adecuada. ¡Peligro de explosión!
Tenga en cuenta siempre las instrucciones sobre seguridad de los trabajadores y lleve ropa protectora adecuada.
Durante el trabajo, las conexiones eléctricas y el interior del equipo no deben entrar en ningún momento en contacto con líquidos.

Para colocar y sacar las estaciones de reactivo y los baños de parafina, el equipo puede girarse sobre su eje. De esta manera se tiene acceso fácil a todas las estaciones.

7.1 Llenar las estaciones de reactivo

- Subir la tapa del carrusel.
- Llenar todos los contenedores con los solventes correspondientes. Tenga en cuenta las marcas indicadoras de nivel mínimo y máximo de llenado.

Los solventes derramados deben retirarse inmediatamente.
En caso de exposición prolongada, la resistencia de las superficies del equipo a los solventes es limitada.

- Colocar los contenedores individualmente sobre los soportes de posición en cada estación individual.

Mantenga los bordes de los contenedores y los anillos de empaquetadura limpios para asegurar que las tapas sean herméticas. En caso contrario se escaparía una cantidad elevada de solventes y en equipos con función de vacío además se impediría la formación del vacío.

7.2 Llenar las estaciones de parafina

Los contenedores calentados de parafina deben usarse únicamente con parafina. En ningún caso deben llenarse con solventes. Al calentarse, se forma una mezcla de alta explosividad.
Atención Con la calefacción conectada, el contenedor interior de la estación de parafina alcanza temperaturas muy elevadas. Por eso, no toque el borde superior gris. Peligro de sufrir quemaduras
Atención al manejar parafina caliente. Peligro de sufrir quemaduras

Modificar la temperatura de servicio

La temperatura de servicio de las estaciones de parafina se ajusta a 65 °C (a 70 °C respectivamente en el modelo especial, resistente a cloroformo) por parte de la fábrica. Al trabajar con parafinas cuyo punto de fusión queda por debajo de 58 °C, la temperatura de servicio puede ponerse a un valor más bajo mediante el tornillo de ajuste.

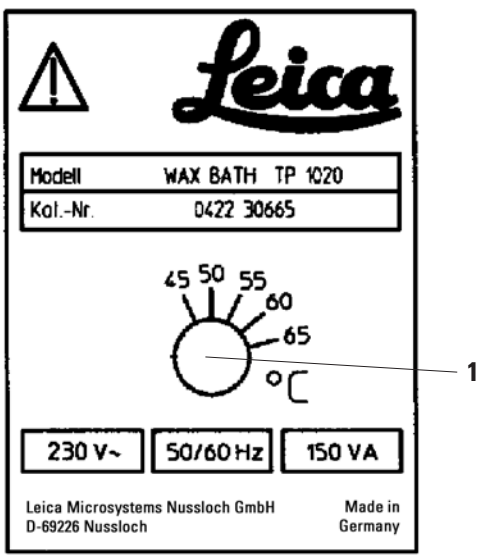


Fig. 21

- Girar el tornillo de ajuste (**1**) al valor deseado mediante un destornillador.

Si se ha ajustado una temperatura de servicio más baja y la parafina no se ha derretido por completo, modifique el ajuste ligeramente.

Ajuste de la temperatura de servicio (continuación)

No llenar en exceso las estaciones de parafina.
El nivel de la parafina líquida no debe quedar por encima de la marca de nivel de llenado en el interior del contenedor.

- Llenar los baños de parafina con pastillas de parafina o con parafina ya licuada.

No debe quedar por debajo de la marca de nivel de llenado inferior al llenar. Existe el peligro de que las muestras no estén totalmente cubiertas con parafina y que de este modo no estén totalmente infiltradas.

Licuar parafina sólida por completo puede durar varias horas. No olvide calcular este tiempo de espera. Al añadir pastillas de parafina, tenga en cuenta también el tiempo necesario para que se derritan.

- Colocar la estación de parafina sobre el soporte de la estación correspondiente e insertar el cable en la entalladura en el borde de la plataforma.

Asegúrese que cada estación de parafina esté colocada en la estación que está conectada en la parte posterior del equipo.

Los bordes de los contenedores y los anillos de empaquetadura siempre tienen que estar limpios e intactos.
Las tapas deben ser herméticas, ya que en caso contrario se impediría la formación del vacío.

7.3 Colocar la cesta portamuestras

Cuidado al bajar el carrusel - No ponga los dedos entre la tapa y el borde del recipiente.

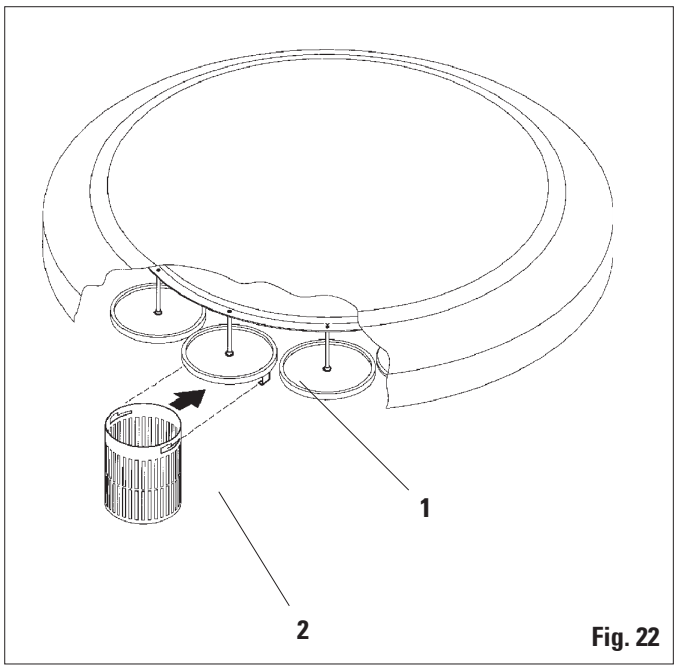


Fig. 22

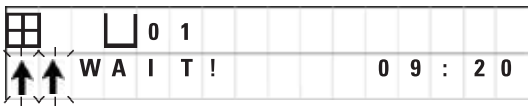
- Colocar las muestras en la cesta portamuestras.
- Para enganchar las cestas portamuestras, el/los dispositivo(s) de soporte para las cestas no debe(n) encontrarse por encima de una estación de parafina.
- Subir el carrusel en modo manual.
- Desplazar el dispositivo de soporte (**1**) para la cesta n.º 1 hasta que se encuentre por encima de la estación de comienzo correspondiente.
- Insertar y enganchar la cesta portamuestras (**2**) en el dispositivo de soporte como se muestra en la ilustración aquí.
- Bajar la cesta portamuestras a la estación en modo manual o poner en marcha un procesamiento automático de muestras.

El carrusel no debe girarse a mano. El giro manual causará daños graves en el equipo.

Al trabajar en modo manual, todos los movimientos del carrusel se activan a través de las teclas.

Colocación de la cesta portamuestras (continuación)

Mientras el carrusel se encuentra en movimiento, en la pantalla se visualiza "WAIT!" (espere) y dos flechas intermitentes, que indican la dirección del movimiento. Una vez que el movimiento se detiene completamente, desaparece la indicación de la pantalla.



Para prevenir en lo posible un arrastre de solventes al trasladar la cesta portamuestras en modo manual, observar un período de goteo suficiente después de subir la cesta de la estación.

8.1 Subir y bajar la cesta portamuestras

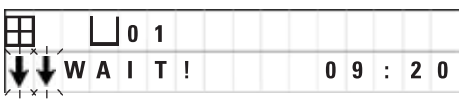
Cuidado al bajar el carrusel - No ponga los dedos entre la tapa y el borde del recipiente.

Pulsando una tecla, la cesta portamuestras puede subirse de o bajarse a una estación.

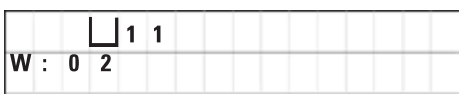
- Para subir la cesta portamuestras, pulsar la tecla FLECHA ARRIBA.

- Para bajar la cesta portamuestras, pulsar la tecla FLECHA ABAJO.

El movimiento ascendente o descendente se lleva a cabo completamente y se visualiza en la pantalla.



- Para interrumpir el movimiento ascendente o descendente, volver a pulsar una de las dos teclas.



Nada más pulsar la tecla, el movimiento se para.

Si se visualiza uno de los códigos de aviso W:01 - W:03 (vea Cap. 13) al tratar de bajar o subir una cesta portamuestras ubicada en una estación de parafina, compruebe si la parafina de hecho está líquida.

Al ser así, puede bajar la cesta portamuestras a la estación de parafina o subirla de la misma.

Ascenso y descenso de la cesta portamuestras (continuación)

- Para bajar la cesta, pulsar simultáneamente las teclas LLAVE y FLECHA ABAJO,

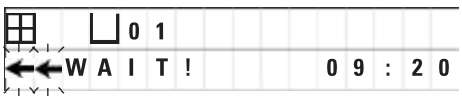
o

- Para subir la cesta, pulsar simultáneamente las teclas LLAVE y FLECHA ARRIBA

8.2 Trasladar la cesta portamuestras a la estación siguiente

El transporte de la cesta portamuestras al recipiente siguiente se realiza pulsando una tecla. El movimiento solo puede efectuarse en el sentido de las agujas del reloj y en pasos individuales.

- Pulsar la tecla.



La cesta portamuestras se desplaza a la estación siguiente. En la pantalla se visualiza "WAIT!" (espere) y dos flechas intermitentes, que indican la dirección del movimiento.
El carrusel se para sobre la siguiente estación sin que baje la cesta portamuestras.

- Para avanzar a la estación siguiente, volver a pulsar la tecla.

8.3 Activación del vacío (solo en modelos con función de vacío)

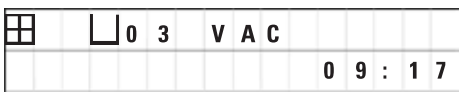
El TP1020 está disponible con y sin función de vacío. Los modelos que no vienen con función de vacío también tienen la tecla "V" en el panel de mandos, sin embargo, en estos casos la tecla no tiene ninguna función, y en la pantalla no se visualiza la letra "V",
por lo que la función de vacío en estos casos no puede activarse o desactivarse mediante esta tecla.

El accesorio de vacío Leica para el soporte de la infiltración de tejidos debe utilizarse exclusivamente con recipientes de aluminio. ¡Los recipientes de vidrio en combinación con el accesorio de vacío representan un gran peligro potencial en caso de daños!

En el modo manual el vacío se activa / desactiva pulsando una tecla.

- Pulsar la tecla "V" para activarlo.

En la pantalla se muestra "VAC" (vacío). El ruido de la bomba disminuye a medida que se forma el vació.



- Volver a pulsar la tecla "V" para desactivarlo.

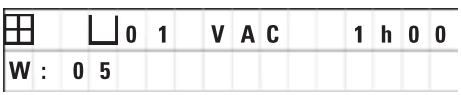
La indicación "VAC" desaparece de la pantalla. La función está desconectada.
Al ventilar la estación, se oye un silbido ligero. Una vez finalizado el proceso de ventilación, la cesta portamuestras puede extraerse de la estación.

9.1 Poner en marcha un programa

Un programa puede ponerse en marcha inmediatamente.
Además es posible poner en marcha un programa más tarde a través de la función de comienzo retardado.

9.1.1 Inicio inmediato del programa

El programa visualizado en la pantalla siempre es el último que se había usado. Se visualizan los parámetros correspondientes como número de cestas, posición de comienzo (número de estación), vacío y tiempo de infiltración de la cesta en la estación de comienzo. Por eso, compruebe si desea poner en marcha de nuevo este programa o si desea activar otro programa.
El cursor emite reflejos en los dígitos de introducción de número de programa. Para poder activar un programa, tiene que haberse seleccionado por lo menos un tiempo de infiltración para al menos una estación de procesamiento.



- Para poner en marcha un programa, pulsar la tecla START.
- Seleccionar el número de programa deseado con las teclas MÁS/MENOS.

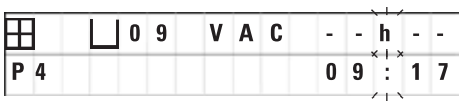
- Para puesta en marcha inmediata del programa visualizado, volver a pulsar la tecla START.

Inicio inmediato del programa (continuación)

- Para puesta en marcha inmediata del programa visualizado, volver a pulsar la tecla START.

En programas que tardan menos de 8 horas hasta que la cesta portamuestras llega a la primera estación de parafina, se visualizan los códigos de aviso W:04 - W:06 (véase el capítulo 13). Compruebe, si la parafina de hecho estará líquida en aquel momento. Al no ser así, llene las estaciones con parafina líquida de antemano.

- Para omitir los códigos de aviso y poner en marcha el proceso, pulsar al mismo tiempo las teclas LLAVE y START.



Después de observar el período de goteo de 60 segundos el carrusel se mueve paso a paso a la estación de comienzo.

Durante el tiempo de tránsito, la pantalla muestra los números de las estaciones encima de las cuales se encuentra en ese momento la cesta portamuestras. En vez del tiempo de infiltración de la cesta se visualiza "h".

Tan pronto que la cesta portamuestras alcance la estación de comienzo seleccionada, desciende a la estación.

Inicio inmediato del programa (continuación)

A partir de este momento se indica el tiempo de infiltración de la cesta seleccionado para esta estación. El tiempo de infiltración comienza a transcurrir y la indicación del tiempo restante en la pantalla se actualiza cada minuto; es decir, continuamente se visualiza el tiempo restante actual para esa estación.

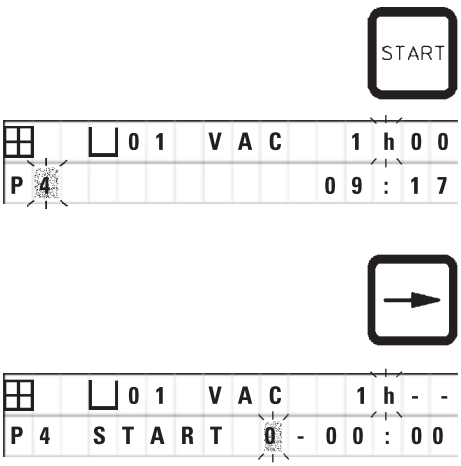
9.1.2 Puesta en marcha retardada del programa

Introducir la hora de comienzo

- Pulsar la tecla START.

El último programa realizado se visualiza en la pantalla. Compruebe si quiere realizar ese programa o seleccionar otro distinto.

- Para introducir la hora de comienzo deseada, pulsar la tecla FLECHA DERECHA.



En la pantalla se muestra "START" y el cursor parpadea en la posición en la que se introduce el número de días para el inicio retardado:

0 = puesta en marcha el mismo día (= hoy)
1 = puesta en marcha al día siguiente (= mañana)
2 = puesta en marcha dentro de dos días (= pasado mañana) ...etc.

La función de puesta en marcha retardada permite, p. ej., activar un programa durante el fin de semana, de manera que el procesamiento se haya terminado el lunes al llegar al trabajo.

Puesta en marcha retardada del programa (continuación)

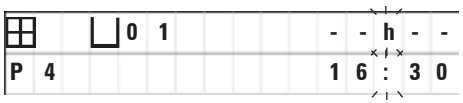
- Pulsar la tecla MÁS/MENOS para insertar el día.
- Pulsar una tecla de dirección para desplazar el cursor a la posición de entrada para las horas.
- Pulsar la tecla MÁS/MENOS para insertar las horas.
- Pulsar una tecla de dirección para desplazar el cursor a la posición de entrada para los minutos.
- Pulsar las teclas MÁS/MENOS para insertar los minutos.

El programa que se muestra aquí comenzaría el día siguiente a las 19:30 horas.

- Para activar el comienzo retardado, pulsar la tecla START.

Una vez activada la función de comienzo retardado, la cesta portamuestras se desplaza inmediatamente a la estación de comienzo seleccionada.

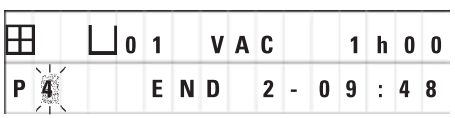
Antes de que comience el procesamiento de las muestras, en la pantalla se visualiza "- -h- -".



Al pulsar la tecla RELOJ, la pantalla cambia de la hora actual a la hora de comienzo seleccionada y a la hora de final del proceso que resulte.

Visualizar el final del procesamiento

Para comprobar si la hora de comienzo seleccionada resulta en una hora de final apropiada:



- Pulsar la tecla RELOJ.

El final del procesamiento sería pasado mañana a las 9:48 de la mañana.

Puesta en marcha retardada del programa (continuación)

Visualizar y cambiar la hora de comienzo (al trabajar con comienzo retardado)

- Pulsar la tecla RELOJ otra vez.
- Compruebe la hora de comienzo indicada, y, si resulta necesario, modifíquela.
- Para activar el comienzo retardado, pulsar la tecla START.

En programas que tardan menos de 8 horas hasta que la cesta portamuestras llega a la primera estación de parafina, se visualizan los códigos de aviso W:04 - W:06 (véase el capítulo 7). Compruebe, si la parafina de hecho estará líquida en aquel momento. Al no ser así, llene las estaciones con parafina líquida de antemano.

- Para omitir los códigos de aviso y poner en marcha el proceso, pulsar al mismo tiempo las teclas LLAVE y START.

Entonces el programa se pondrá en marcha a la hora seleccionada.

- Para salir de la pantalla, pulsar de nuevo la tecla RELOJ.

Bloquear el teclado

Para proteger los programas seleccionados contra borrado o cambios accidentales, existe una función de bloqueo para el teclado.

- Para bloquear las teclas, pulse la tecla LLAVE durante 5 segundos.

La pantalla muestra "LOCKED" (bloqueado).

Al cabo de 10 segundos, la pantalla vuelve a la indicación estándar. Cada vez que se pulsa una tecla, en la pantalla vuelve a visualizarse "LOCKED".

- Para desbloquear el teclado volver a pulsar la tecla LLAVE durante 5 segundos.

9.2 Visualizar y cambiar programas mientras un programa está en marcha

Los programas se pueden visualizar y modificar mientras un proceso se encuentra en marcha. Todos los programas pueden modificarse con la excepción del programa actualmente en marcha. No obstante, el programa activo solo podrá visualizarse.

- Llamar el modo de programación
- Seleccionar un programa

Para verificar y/o modificar los parámetros seleccionados:

- con las teclas de posición poner el cursor sobre la posición de entrada de los números de estación;
- modificar los números de estación con las teclas MÁS/MENOS y, de esta manera, ir visualizando o modificando paso a paso cada estación individual.

Cada modificación realizada queda archivada inmediatamente. El programa activo en este momento no se puede modificar.

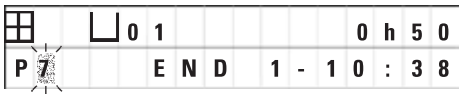
- Salir del modo de programación.

9.3 Visualizar el final del procesamiento

Durante un proceso en curso es posible indicar el fin previsto.

- Para indicar el fin previsto del procesamiento, pulse la tecla RELOJ.

Visualización y modificación de programas con un proceso en curso (continuación)



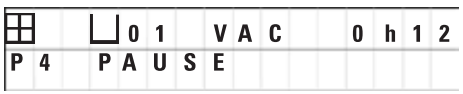
Según la indicación que se muestra aquí, el final del proceso sería el día siguiente a las 10:38 de la mañana.

- Para salir de la pantalla, pulsar de nuevo la tecla del RELOJ.

9.4 Interrumpir un proceso en marcha

Un proceso automático puede interrumpirse temporalmente para, p. ej., añadir muestras. Después, puede volver a reanudarse.

- Para interrumpir el programa pulse la tecla PAUSE/CONT.



La pantalla muestra "PAUSE".

En la pantalla se visualiza "PAUSE" continuamente mientras dura la pausa. Además, 5 minutos después de pulsar una tecla por última vez, una señal acústica de doble sonido le recuerda al usuario que el proceso todavía se encuentra en pausa. La señal vuelve a sonar cada 5 minutos hasta que el procesamiento se reanude.

Las teclas para el modo manual solo pueden activarse de manera que la cesta portamuestras pueda extraerse de la estación, por ej., para añadir muestras. El carrusel también puede desplazarse a cualquiera de las estaciones - vea Cap. 8 "Trabajo en modo manual" para detalles.

9.5 Reanudar el proceso interrumpido

- Para continuar con el proceso pulse la tecla PAUSE/CONT otra vez.

Entonces la cesta portamuestras baja a la estación y el procesamiento continúa según lo programado.

Mientras el proceso está en pausa, el tiempo restante de procesamiento también se detiene, es decir, la hora del fin de proceso se posterga por la duración de la pausa.

La hora mostrada de fin del proceso y la duración total se actualizan en consonancia.

En caso de emergencia un proceso en marcha puede pararse. A continuación es posible interrumpir el proceso definitivamente - sin posibilidad de reanudación.

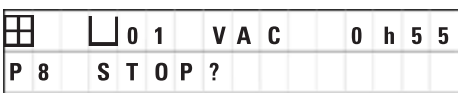
9.6 Interrupción temporal o definitiva de un proceso en marcha

- Para parar el programa, pulse la tecla STOP.

El movimiento vertical del carrusel se para inmediatamente.

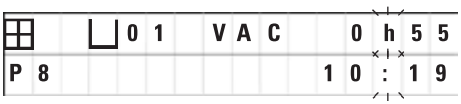
En la pantalla se muestra "STOP?".

Se trata de una pregunta dirigida para confirmar si quiere interrumpir definitivamente el proceso en marcha.



- Para reanudar el proceso, pulse la tecla START.

El procesamiento continúa según lo programado.



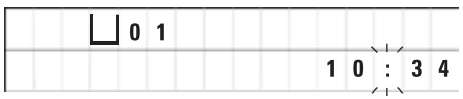
Interrupción temporal o definitiva de un proceso en marcha (continuación)

En caso de emergencia un proceso en marcha puede pararse. A continuación es posible interrumpir el proceso definitivamente - sin posibilidad de reanudación.

El procesamiento continúa según lo programado.

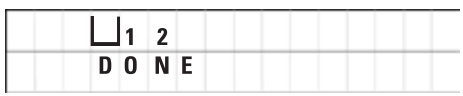
- Para de hecho interrumpir el proceso definitivamente, pulse la tecla STOP una vez más.

En este caso, el procesamiento queda interrumpido definitivamente y no existe ninguna posibilidad de volver a reanudarlo.



La cesta portamuestras queda sumergida en la estación en donde se encontraba al parar el proceso y puede subirse de la estación en el modo manual de procesamiento.

9.7 Fin de un proceso automático



El fin del proceso automático de infiltración se visualiza en la pantalla y se indica también mediante una señal acústica que sigue sonando en intervalos de 30 segundos.

En la pantalla se muestra "DONE" (terminado) y la posición de la cesta portamuestras.

- Pulse cualquier tecla para confirmar el mensaje y para apagar la señal acústica.

Para sacar la(s) cesta(s) cambie al modo manual de procesamiento.

9.8 Recoger las muestras

- Subir el carrusel.
- Esperar el período de goteo necesario para que todo el líquido sobrante se escurra de la cesta portamuestras.
- Alzar la cesta portamuestras ligeramente con la mano y sacarla del soporte con un movimiento horizontal.
- Volver a bajar el carrusel.

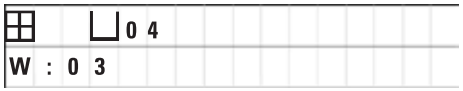
9.9 Terminar el trabajo diario

Debido al tiempo relativamente largo necesario para derretir la parafina, no se recomienda desconectar el equipo al terminar el último ciclo de procesamiento.

- Compruebe los niveles de llenado y la calidad de los líquidos en los contenedores de reactivos y las estaciones de parafina y, si es necesario, añada o sustitúyalos.
- Limpie los bordes de todas las estaciones y las empaquetaduras de las tapas (vea Cap. 14 "Limpieza").
- Limpiar el panel de mandos.
- Bloquear con la tecla LLAVE las funciones de las teclas para proteger los programas que se están introduciendo.

10.1 Códigos de aviso

En la pantalla se indican los códigos de aviso W:01 - W:06.

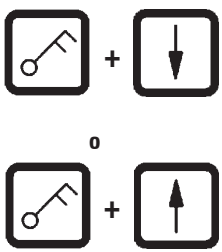


W:01, W:02, W 03 - parafina en estación 10, 11, 12 todavía sólida.
W:04, W:05, W:06 - parafina en estación 10, 11, 12 posiblemente todavía sólida al llegar la cesta 1.

La parafina sólida necesita varias horas en el recipiente hasta que se derrite. Tenga en cuenta este hecho al poner en marcha el equipo y asegúrese que la parafina esté líquida a tiempo.

Al visualizarse estos códigos se emite una señal acústica de advertencia (muy corta - muy corta). Esta señal vuelve a sonar cada 5 minutos.
W:01-W:03 se emiten directamente por el procesamiento, p. ej., cuando se debe colocar la cesta en una estación de parafina de acuerdo con el programa.

W:04 - W:06 se emiten al poner en marcha un procesamiento que tardará menos de 8 horas hasta que la cesta llegue a la primera estación de parafina.



- Para contestar los códigos de aviso W:01 - W:03 pulsar cualquier tecla.
- Para bajar o subir la cesta, pulsar al mismo tiempo las teclas LLAVE y FLECHA ABAJO o FLECHA ARRIBA, respectivamente.

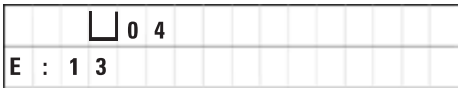
Códigos de aviso (continuación)

De W:01 a W:03 bloquean el transporte de la cesta portamuestras a o desde la estación de parafina 10, 11 o 12. Si no está seguro de si la parafina está realmente líquida, puede desplazar manualmente la cesta portamuestras a o desde la estación de parafina.

- Para omitir los códigos de aviso W:04, W:05 y W:06 al poner en marcha un procesamiento, pulse simultáneamente las teclas LLAVE y START.

Indicación	Posible causa	Eliminación
Indicación 'W:01' 'W:02' 'W:03' en modo manual	Parafina en estaciones 10/11/12 todavía sólida	- Para contestar el código de aviso, pulsar cualquier tecla. - Asegúrese que la parafina de hecho está líquida. - Al comprobar que la parafina está líquida, interrumpa el procesamiento automático. En el modo manual, baje/suba la cesta portamuestras a/de la estación en donde se encuentra pulsando simultáneamente las teclas Llave y Flecha abajo/arriba.
Indicación 'W:04' 'W:05' 'W:06' al poner en marcha un procesamiento automático	Duración total del programa hasta llegar la cesta a la primer estación de parafina son menos de 8 horas. La parafina en las estaciones 10/11/12 está posiblemente todavía sólida al llegar la cesta portamuestras.	- Asegúrese que la parafina de hecho estará líquida al llegar la cesta. - Si esto no es seguro, llene la estación de parafina con parafina líquida de antemano. - Para omitir el código de aviso, pulsar las teclas LLAVE y START simultáneamente.

10.2 Mensajes de error



En la página siguiente, encontrará una lista completa de los mensajes de error, así como su significado, causa y eliminación.

La pantalla muestra los mensajes de error de E:01 a E:13 para indicar determinados problemas de funcionamiento en el equipo.

La indicación de los mensajes se soporta por tres señales acústicas seguidas y de muy corta duración, las que se repiten cada 10 segundos.

- Para eliminar los mensajes de error pulsar cualquier tecla.

Lista de los mensajes de error

Indicación	Posible causa	Eliminación
Indicación 'E:01'	Almacenamiento borrador defectuoso.	Llamar a Servicio Técnico.
Indicaciones 'E:03' - 'E:04' - 'E:05'	Malfuncionamiento de accionamiento.	- Desconectar el equipo con el interruptor de red y volver a conectarlo. Intentar otra vez. - Llamar a Servicio Técnico.
Indicación 'E:07'	Componente de reloj defectuoso.	Llamar a Servicio Técnico.
Indicación 'E:08' (estación de parafina 1) Indicación 'E:09' (estación de parafina 2) Indicación 'E:10' (estación de parafina 3)	- Estación de parafina no conectada. - Estación de parafina posiblemente conectada a un zócalo de conexión erróneo. - La protección contra sobretemperatura ha reaccionado. - Estación de parafina defectuosa. - Electrónica de mando defectuosa.	- Conectar estación de parafina. - Comprobar que las estaciones de parafina están correctamente conectadas; en caso necesario, conectarlas adecuadamente. - Desconecte el enchufe de la estación de parafina del equipo. Esperar a que la estación se enfríe. Volver a conectar la estación de parafina. Si la lámpara amarilla de control emite luz mientras la parafina se calienta, se puede seguir usando la estación en cuestión. - Cambiar la estación de parafina. - Llamar a Servicio Técnico.

Lista de los mensajes de error (continuación)

Indicación 'E:11'	Pérdida de los datos del proceso	- Confirmar el mensaje de error con la tecla correspondiente; Indicación "ABORT"; el proceso se interrumpe - Vuelva a iniciar el proceso. - Si vuelve a aparecer, informe al servicio al cliente.
Indicación 'E:12'	Pérdida de los datos de programa.	- Confirmar el mensaje de error con la tecla correspondiente; Indicación "ABORT"; el proceso se interrumpe - Vuelva a iniciar el proceso. - Si vuelve a aparecer, informe al servicio al cliente.
Indicación 'E:13'	Introducción de datos erróneos al seleccionar el comienzo retardado (p. ej. la hora de comienzo deseada es anterior a la hora actual)	- Corregir la introducción de datos erróneos.

10.3 Indicaciones "POWER FAILURE" y "WRONG STATION"

En caso de que se produzca un fallo de corriente el carrusel baja inmediatamente a la estación por encima de la cual la cesta portamuestras se encuentra en el momento de ocurrir el fallo. Al restablecerse la corriente, el proceso se reanuda según el programa establecido. Los posibles daños del proceso de tratamiento de las muestras se muestran en la pantalla.

Al reanudarse la corriente eléctrica después de una caída, se muestra la indicación "**POWER FAILURE**" en caso de que un proceso en marcha haya resultado perjudicado por el fallo de corriente.

La indicación es acompañada por una señal acústica cuya intención es llamar la atención del usuario sobre el problema, así que puede empezar a realizar las preparaciones necesarias para recoger las muestras.

La línea superior de la pantalla contiene información como en cuanto tiempo se ha sobrepasado la cesta portamuestras en una estación determinada. En el ejemplo que se muestra, el tiempo de infiltración en la estación n.º 3 se ha excedido en 47 minutos.

Si debido al fallo eléctrico, la cesta portamuestras baja a una estación no prevista (tiempo de infiltración programado "0:00"), en lugar de "**POWER FAILURE**" se visualizará el mensaje "**WRONG STATION**". Además suena una señal acústica continua después de restablecerse la corriente.

La línea superior de la pantalla contiene información como cuánto tiempo ha pasado la cesta portamuestras en la estación no prevista. En el ejemplo mostrado, la cesta permaneció 16 minutos en la estación n.º 4.

Al pulsar cualquier tecla, la pantalla vuelve a la indicación normal y la señal acústica permanente se apaga.

Al restablecerse el flujo de corriente, el procesamiento sigue de acuerdo a lo programado. La cesta se traslada de la estación no prevista a la siguiente estación que forma parte del programa.

10.4 Medidas para recoger las muestras en caso de amplia interrupción de corriente

En caso de una caída de corriente de larga duración, existe la posibilidad de recoger la cesta portamuestras manualmente o de trasladarla a la estación siguiente.

- Desconectar el equipo con el interruptor de red.
- Sacar la manivela a mano (**1**) del dispositivo de soporte en insertarla en el taladro (**2**) en el lado izquierdo del instrumento.

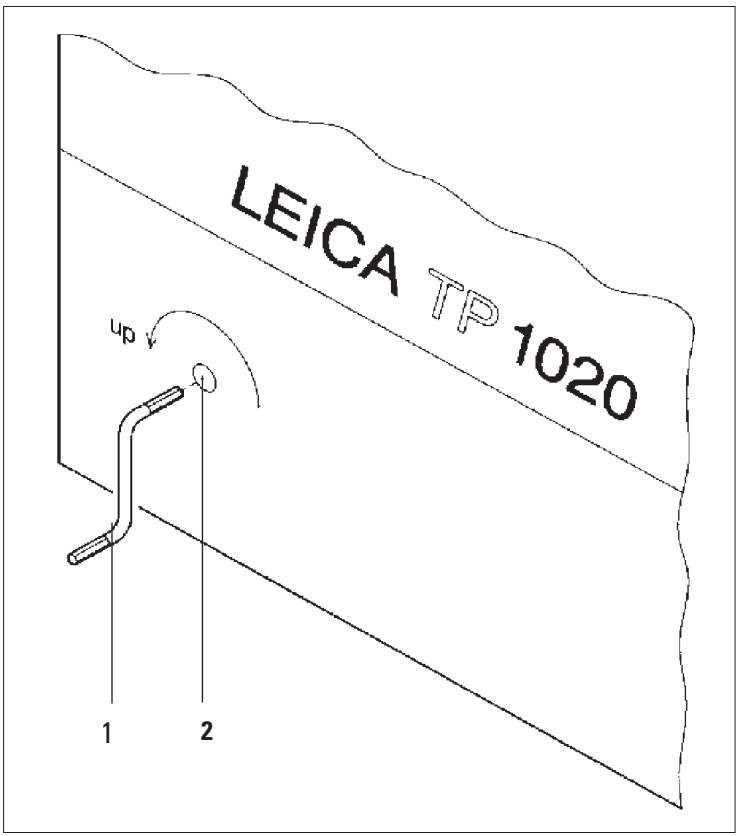


Fig. 23

Recoger la cesta portamuestras

- Subir el carrusel girando la manivela en dirección de la flecha hasta que el borde inferior de la cesta queda por encima del borde superior de la estación.
- Mantener la manivela en posición y recoger la cesta portamuestras.

Medidas para recoger las muestras en caso de una caída de corriente duradera (continuación)

Cuidado al bajar el carrusel - No ponga los dedos entre la tapa y el borde del recipiente.

Al soltar la manivela, el carrusel empieza a descender lentamente.

Transporte manual a la estación siguiente

- Subir el carrusel girando la manivela en dirección de la flecha hasta que se siente notablemente más resistencia al girarla.

Al soltar la manivela, la cesta portamuestras se baja a la estación siguiente.

Saltar estaciones

Para saltar una o más estaciones, sujetar la manivela al bajar la cesta para que esta no se sumerja en la estación.

- A continuación volver a subir el carrusel girando la manivela hasta encontrar notablemente más resistencia al girar.

- Para bajar la cesta a la estación deseada, soltar la manivela.

Al trabajar con la opción de trasladar la cesta portamuestras manualmente de estación a estación, el tiempo de infiltración por estación debe de vigilarse por el usuario.

- Para reanudar el programa después de restablecerse la corriente, conectar el equipo mediante el interruptor de red.

El software registra los cambios de posición manuales de la cesta portamuestras al reanudarse la corriente. Posteriormente, el programa sigue como estaba programado.

10.5 Indicación 'ABORT'

La indicación "ABORT" se visualiza después de eliminar un mensaje de error ocasionado a causa de un mal funcionamiento del equipo. El procesamiento se interrumpe definitivamente al eliminar el mensaje.

En este punto el procesamiento puede volver a ponerse en marcha desde el comienzo. Para omitir las estaciones ya pasadas en el proceso interrumpido, proceda de la manera siguiente:

- Pulsar la tecla START.

- Para poner en marcha el programa visualizado, volver a pulsar la tecla START.

La cesta portamuestras entonces comienza a trasladarse paso a paso a la estación prevista como estación de comienzo en el programa en cuestión. Antes de llegar a esta estación:

- Cambiar al modo de procesamiento manual pulsando PAUSE/CONT.

- Pulsar la tecla para desplazar la cesta portamuestras a la estación donde se produjo la interrupción a causa de un mal funcionamiento.

- Para bajar la cesta, pulsar la tecla FLECHA ABAJO.

- Para salir del modo manual, volver a pulsar la tecla PAUSE/CONT.

El programa entonces continúa en el lugar donde ocurrió la interrupción.

- Subir el carrusel en modo manual.
- Quitar todas las estaciones (contenedores) de la plataforma.

Los solventes derramados deben retirarse inmediatamente. En caso de exposición prolongada, la resistencia de las superficies del equipo a los solventes es limitada.
Atención Con la calefacción conectada, el contenedor interior de la estación de parafina alcanza temperaturas muy elevadas. Por eso, no toque el borde superior gris.
Peligro de sufrir quemaduras
Atención al manejar parafina caliente. Peligro de sufrir quemaduras

- Desconectar las clavijas de conexión de las estaciones de parafina, alzar las tapas de los contenedores un poco y sacar las estaciones de parafina con cuidado.

Vaciar las estaciones de parafina completamente antes de que la parafina se enfríe.
Al enfriarse, la parafina pierde volumen y puede ocasionar daños en la estación de parafina.

- Bajar el carrusel en modo manual de procesamiento.

Antes de limpiar el equipo desconectar el interruptor de red.
Para limpiar las superficies barnizadas, la plataforma de las estaciones, y el panel de mandos, no utilizar solventes que contengan acetona o xileno ni tampoco polvos para fregar.
Emplear únicamente detergentes suaves para uso doméstico. Las superficies barnizadas y el panel de mandos no son resistentes al xileno ni a la acetona.

- Quitar residuos de parafina de los soportes de posición para los contenedores, de las empaquetaduras de las tapas y de los soportes para las tapas.
- Utilizar una espátula de plástico blando para quitar la parafina.

Durante la limpieza, las conexiones eléctricas y el interior del equipo no deben entrar en ningún momento en contacto con líquidos.

- Limpiar la plataforma, las superficies barnizadas de la carcasa y el panel de control con un paño húmedo.
- Limpiar los bordes de los contenedores de vidrio o aluminio y de las estaciones de parafina.

Los contenedores de vidrio y aluminio pueden lavarse en un lavavajillas.

- Sacar los contenedores de vidrio o aluminio de sus soportes y lavarlos en el lavavajillas.
- Volver a llenar las estaciones de parafina y los contenedores de reactivos y volver a colocarlos.
- Conectar las clavijas de conexión de las estaciones de parafina.
- Conectar el equipo del interruptor de red.

Limpieza de la caperuza de protección de plexiglás en modelos con sistema de purificación de gases

- Para evitar rasguños, quitar restos de parafina con un raspador de plástico blando.
- Mojar un trapo con alcohol o xilol y limpiar las superficies limpiadas previamente con el raspador de plástico.
  ¡No deje actuar el alcohol ni el xileno al realizar la limpieza!

12.1 Instrucciones generales de mantenimiento

Para las tareas de mantenimiento y reparación, el equipo solo debe abrirse por parte de técnicos autorizados.

Por lo general, durante el funcionamiento el equipo no requiere de mantenimiento. Para asegurar un funcionamiento impecable durante un largo período de tiempo, recomendamos las medidas siguientes:

- Por lo menos una vez al año un técnico experto autorizado por Leica debería realizar un mantenimiento preventivo.
- Al vencerse el período de garantía, hacer un contrato de mantenimiento. Para más detalles acerca de contratos de mantenimiento, contacte con su representante de Servicio Técnico.
- Quitar solventes derramados inmediatamente.
- Limpiar el equipo todos los días (véase 11. Limpieza).
- Una vez al mes subir la tapa del carrusel a la posición final superior, limpiar el eje del carrusel con un paño y después engrasarlo ligeramente con aceite de maquinaria.
- No intentar reparar el equipo ni las estaciones de parafina personalmente. ya que en este caso perdería todos sus derechos de garantía.

12.2 Estación de parafina

12.2.1 Ajuste de la temperatura de servicio

El selector de temperatura de servicio de las estaciones de parafina se ajusta a 65 °C por parte de la fábrica. La calefacción de las estaciones de parafina se pone en marcha cuando la temperatura baja 5 °C por debajo de la temperatura de servicio seleccionada.
Al trabajar con parafinas cuyo punto de fusión queda por debajo de 58 °C, la temperatura de servicio puede ponerse a un valor más bajo mediante el tornillo de ajuste.

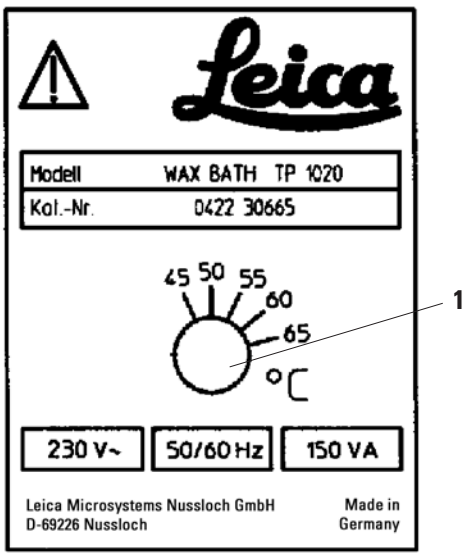


Fig. 24

- Girar el tornillo de ajuste (**1**) al valor deseado mediante un destornillador.

Si se ha ajustado una temperatura de servicio más baja y la parafina no se ha derretido por completo, modifique el ajuste ligeramente.

12.2.2 Puesta a cero de la desconexión por sobretemperatura

En caso de sobrepasarse la temperatura de servicio admisible, se activa el sistema de protección contra sobretemperatura. La calefacción de la estación de parafina se desconecta. La lámpara de control amarilla se apaga. La estación solo puede volverse a conectar después de que se haya enfriado. Para ello, desconectar la clavija de conexión del equipo de la estación de parafina o desconectar el equipo mediante el interruptor de red.

- Sacar la clavija de la estación de parafina del zócalo de conexión del equipo.
- Dejar que la estación se enfríe.

Vaciar las estaciones de parafina completamente antes de que la parafina se enfríe.
Al enfriarse, la parafina pierde volumen y puede ocasionar daños en la estación de parafina.

Chequeo de función

- Volver a conectar la estación de parafina.
- Comprobar si la lámpara de control amarilla se enciende al calentarse la estación.
- Esperar hasta que la parafina queda completamente licuada. Al alcanzar la temperatura de servicio, la lámpara de control amarilla se apaga.
- Medir si la temperatura actual de la parafina corresponde al valor de temperatura de servicio seleccionado.

Si queda alguna duda sobre la función perfecta de la estación en cuestión, es indispensable cambiarla.

12.3 Cambiar los fusibles

Antes de cambiar los fusibles, desconectar el equipo y desenchufarlo de la red. En ningún caso los fusibles pueden reemplazarse por fusibles de recambio que no sean de la misma especificación que los fusibles insertados por parte de la fábrica.
Véase el capítulo 3: "Datos técnicos".

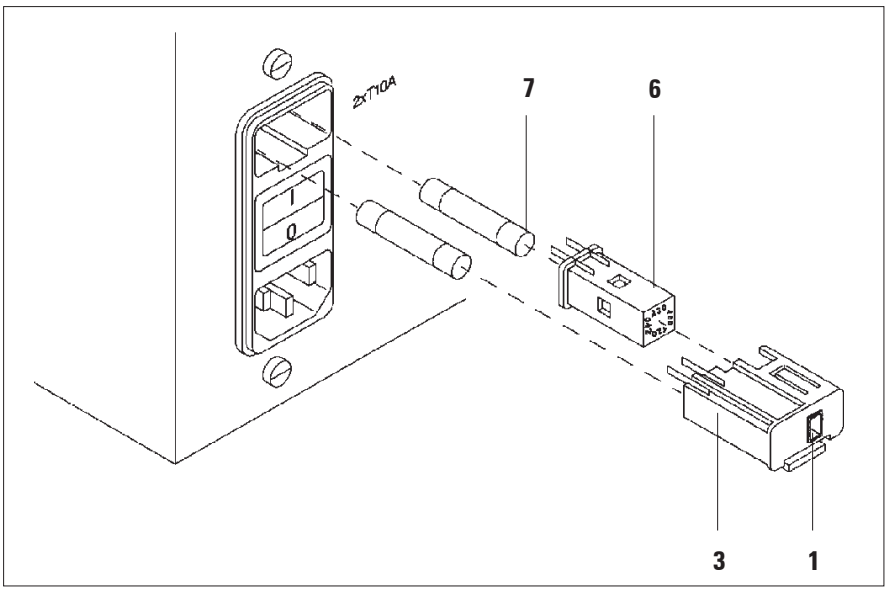


Fig. 25

Los fusibles se encuentran en la caja del selector de tensión (**3**).

- Sacar la caja del selector de tensión (**3**) como se describe en Cap. 4.3.2 "Ajustar el selector de tensión".
- Sacar los fusibles (**7**) de la caja.
- Insertar fusibles de recambio de la misma especificación.

El valor de tensión actualmente seleccionado se puede ver en la ventanilla (**1**) en la caja del selector de tensión.

- Volver a colocar la caja del selector de voltaje con el selector de voltaje y los fusibles en el soporte del equipo y presionarla ligeramente hacia adentro, hasta que se enganche.
- Verificar que el valor de tensión indicada en la ventanilla (**1**) es el valor apropiado para su laboratorio.

13.1 Cesta portamuestras en tres niveles

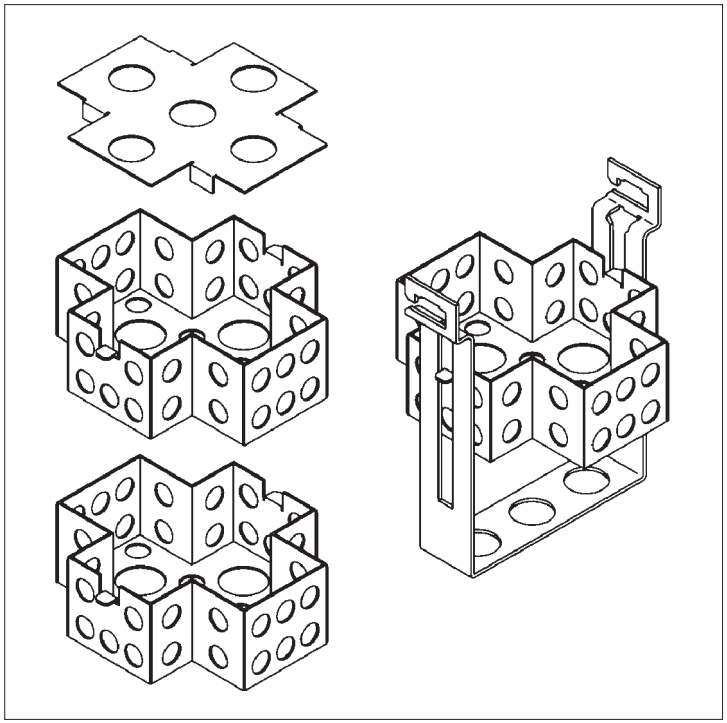


Fig. 26

Capacidad de carga: 20 casetes por nivel

La cesta portamuestras en tres niveles consta de un dispositivo de soporte (**1**), en el que se colocan los tres niveles (**2**) para los casetes, uno por encima del otro. El nivel superior se cierra con una tapa (**3**).

13.2 Dispositivo para recoger y transportar la cesta

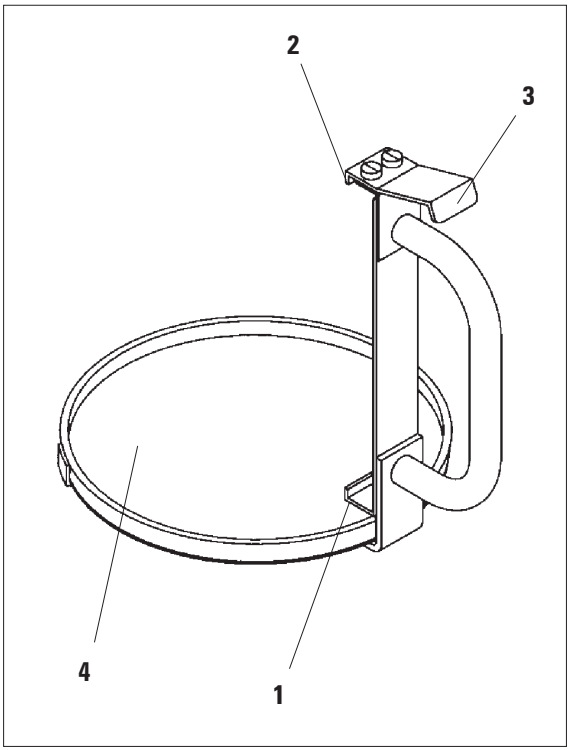


Fig. 27

El dispositivo para recoger la cesta portamuestras con taza de goteo, facilita recoger la cesta portamuestras caliente de la que gotea parafina al final del procesamiento. El forro de goma (**4**) de la taza de goteo puede sacarse para limpieza.

- Agarrar el dispositivo para recoger la cesta en el mango negro e insertar la taza de goteo horizontalmente por debajo de la cesta portamuestras.
- Insertar el gancho de metal (**1**) por debajo de la entalladura en el borde del fondo de la cesta portamuestras.
- Para alzar el gancho (**2**), empujar el resorte (**3**) hacia abajo con el dedo pulgar.
- Colocar el gancho (2) sobre el borde superior de la cesta y soltar el resorte.
- Alzar la cesta ligeramente y sacarla del dispositivo de soporte con un movimiento horizontal.

13.3 Dispositivo de soporte para una segunda cesta portamuestras

Para aumentar la productividad de procesamiento de muestras, como kit de modificación retroactiva está disponible un segundo dispositivo de soporte para cestas portamuestras. De esta manera pueden realizarse programas de dos cestas.
Las cestas portamuestras adicionales (estándar o en tres niveles) deben pedirse por separado.

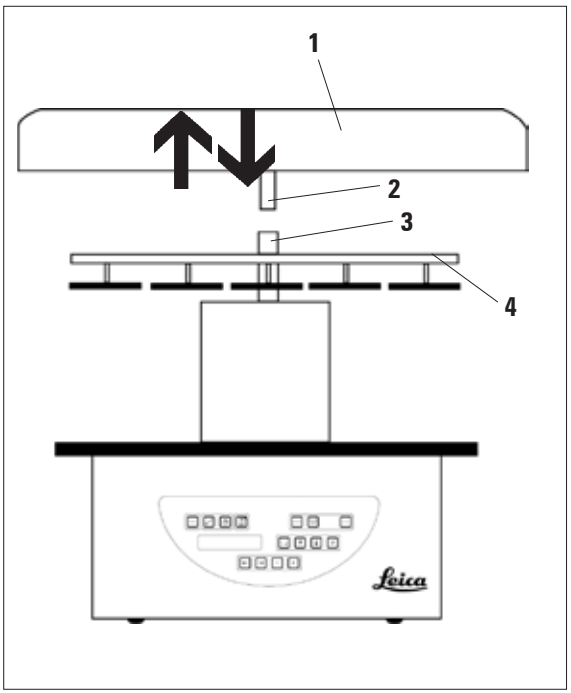


Fig. 28

Suministro estándar

1 dispositivo de soporte para la segunda cesta portamuestras
1 estación de parafina
1 soporte de posición para estación de parafina

Dispositivo de soporte para una segunda cesta portamuestras (continuación)

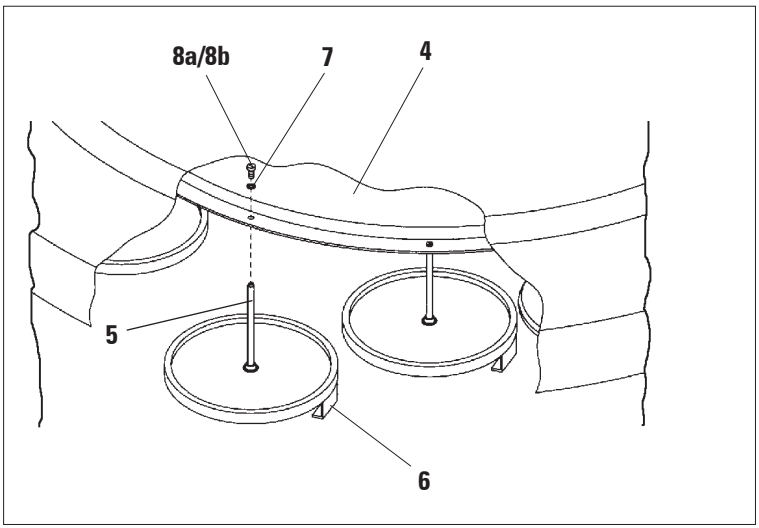


Fig. 29

Montaje del segundo dispositivo de soporte para cestas portamuestras

- Para desmontarla, girar la tapa del carrusel en el sentido contrario de las agujas de reloj y sacarla del eje (**3**) hacia arriba.

El segundo dispositivo de soporte se monta en la posición 2. Para ello, la tapa montada tiene que desmontarse junto a la barra.

- Sujetar la vara (**5**) mediante unas tenazas y aflojar el tornillo de cabeza ranurada (**8a**) en el lado superior del disco (**4**).
- Insertar la vara (**5**) del segundo dispositivo de soporte para cestas portamuestras desde abajo en el taladro del disco (**4**). Ajustar el dispositivo de soporte para la cesta (**6**) de la misma manera que el dispositivo de soporte en posición 1 y sujetarlo en esta posición.
- Colocar el disco de sujeción (**7**) desde arriba alrededor del taladro en el disco (**4**).
- Insertar el tornillo de cabeza hexagonal suministrado (**8b**) desde arriba en el orificio y apretarlo con una llave Allen del n.º 3.
- Insertar la parte central (**2**) de la tapa del carrusel (**1**) desde arriba en el eje (**3**) de la pieza intermedia.
- Para apretar, sujetar el disco (**4**) y girar la tapa del carrusel en el sentido de las agujas del reloj.

Dispositivo de soporte para una segunda cesta portamuestras (continuación)

La tercera estación de parafina entonces tiene que archivarse formalmente en el menú de configuración – vea capítulo 15.

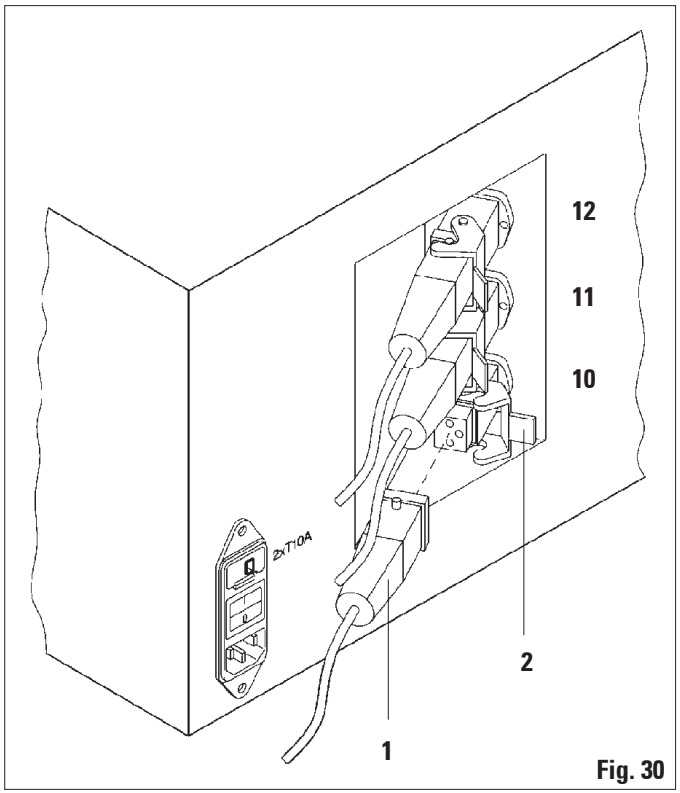


Fig. 30

Montaje del soporte de posición

- Sacar el soporte de posición para estaciones de solventes de la plataforma con un destornillador, mediante acción de palanca.
- Insertar el soporte de posición para la estación de parafina en el taladro y clavarlo con un martillo de plástico.

Conexión de la tercera estación de parafina

- Quitar el capuchón de cierre del zócalo de conexión n.º 10.
- Insertar la clavija (**1**) de la tercera estación de parafina en el zócalo de conexión n.º 10 y sujetarla con el estribo de cierre (**2**).

13.4 Conexión del tubo de extracción de humos (opcional en equipos con aspiración)

A través del tubo de extracción de humos, resistente a solventes y disponible en 2 m o 4 m de longitud, el equipo se puede conectar a un sistema de aspiración central. También es posible canalizar los humos al aire libre a través del tubo de salida.

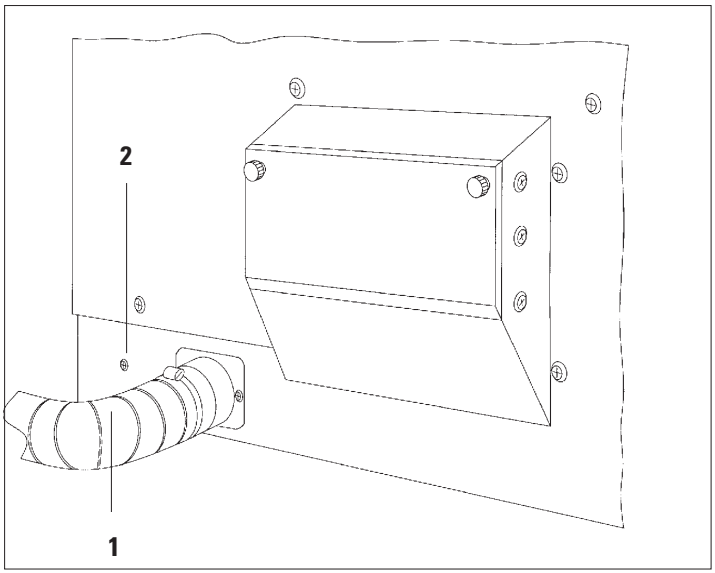


Fig. 31

Montaje del tubo de extracción de humos

- Colocar el tubo (**1**) por encima del racor de empalme en el lado izquierdo del instrumento y sujetarlo con la grapa de manguera (**2**), que viene como parte del suministro estándar.

13.5 Inserción de los filtros de carbón activo (opcional en modelos con aspiración)

Los modelos con aspiración pueden equiparse con dos filtros de carbón activo. Uno de ellos tiene capacidad especial de absorción de formaldehido, el segundo absorbe otros solventes. La duración útil del filtro de carbón activo depende del tipo de reactivos con que se trabaje, de las concentraciones de reactivos, del número de horas de servicio y de la temperatura ambiente.

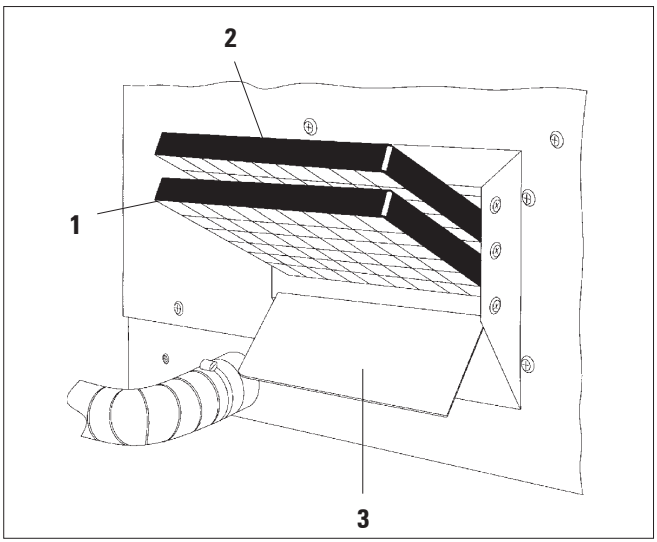


Fig. 32

- Desempaquetar.
- Para abrir la tapa (**3**) del cajón situado a la izquierda del equipo, aflojar los dos botones moleteados.
- Plegar la tapa (**3**) hacia abajo.
- Colocar el filtro para otros solventes (**1**) en el riel guía inferior y empujarlo hasta que quede completamente insertado.
- Colocar el filtro para formaldehido (**2**) en el riel guía superior e insertarlo completamente de la misma manera.
- Volver a plegar la tapa hacia arriba y volver sujetarla mediante los botones moleteados.

¡Peligro de incendio!
En caso de carga de solventes demasiado alta, el filtro de carbón activo puede encenderse. Por ello, se recomienda cambiar el filtro en los intervalos recomendados en las instrucciones.
Por lo general, los filtros de carbón activo deben cambiarse por lo menos cada 4 meses.

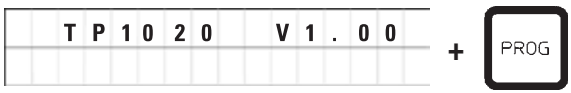
14.1 Accesorios

Cesta portamuestras estándar	14 0422 30585
Cesta portamuestras en tres niveles	14 0422 30547
Elemento de nivel individual para cesta portamuestras en tres niveles	14 0422 30622
Tapa para cesta portamuestras en tres niveles	14 0422 30623
Dispositivo para recoger las cestas, con bandeja de goteo	14 0422 30637
Contenedor de vidrio de 1,8 l	14 0424 60429
Soporte para contenedores	14 0422 30671
Contenedor de aluminio de 1,8 l	14 0422 32166
Dispositivo de retención para estación de parafina	14 0422 30571
Estación de parafina de 1,8 l	14 0422 30665
Estación de parafina (resistente al cloroformo) de 1,8 l, ajustable hasta 70 °C	14 0422 32001
Destornillador para estación de parafina	14 0170 10702
Tubo de extracción de humos (resistente a solventes) de 2 m	14 0422 31974
Tubo de extracción de humos (resistente a solventes) de 4 m	14 0422 31975

15.1 Modificación de la configuración del equipo

El equipo tiene una configuración estándar de fábrica que el usuario puede modificar.
Los cambios se realizan en el menú de configuración. Este menú abarca cuatro opciones:

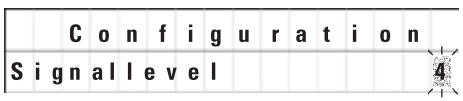
- Nivel de señal ('Signal Level') 1 - 4
- ¿Tercer baño de parafina? (3. wax bath?)
- ProgPreset?
- SystemReset?



Llamar el menú de configuración

- Desconectar el equipo con el interruptor de red.
- Volver a conectar el interruptor de la red. Mientras en la pantalla todavía se esté visualizando "TP1020 V x.xx", pulsar brevemente la tecla PROG.

A continuación, la pantalla muestra la primera opción del menú de configuración.



Modificar la configuración

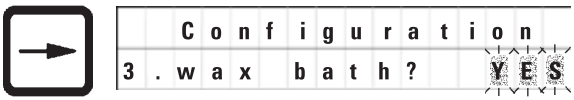
Nivel de señal = Ajuste de tipo y la frecuencia de señal deseado

Nivel 1 = Señal acústica en caso de caída de corriente y fallos
Nivel 2 = Nivel 1 + señal acústica en caso de interrupción, códigos de aviso y fin del programa
Nivel 3 = Nivel 2 + señal acústica al confirmar el código de aviso y los mensajes de error
Nivel 4 = Nivel 3 + señal acústica al pulsar cualquier tecla

Existen 4 niveles de selección. Nivel 4 se selecciona en fábrica como nivel estándar.
Nivel 1 es el más básico de los cuatro. En orden ascendente, cada nivel tiene las características de selección del nivel anterior con más señales adicionales, como indicadas a continuación en esta página.

Modificación de la configuración del equipo (continuación)

- Pulsar la tecla de **dirección** para saltar al siguiente punto del menú.
- Para modificar el ajuste, pulsar la tecla **MÁS/ MENOS**.



El siguiente punto del menú se visualiza en la pantalla.

3. wax bath = ¿desea colocar una tercera estación de parafina?

En la estación n.º 10 puede instalarse una tercera estación de parafina, en lugar del recipiente de solvente.

Este cambio tiene que incluirse en el menú de configuración, ya que, en caso contrario, no se puede garantizar que el equipo funcione correctamente. También en caso contrario, al cambiar de tres estaciones de parafina a dos, el cambio tiene que archivarse en el menú de configuración.

- Para cambiar el ajuste, pulsar la tecla **MÁS** o **MENOS**.
- Pulsar la tecla de **dirección** para saltar al siguiente punto del menú.

El siguiente punto del menú se visualiza en la pantalla.

ProgPreset? = ¿Seleccionar los valores por defecto para los programas 6-9?

Modificación de la configuración del equipo (continuación)

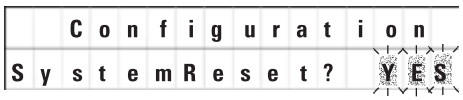
Los programas 6-9 vienen de fábrica con unos valores por defecto. Sin embargo pueden ser modificados por el usuario.

La respuesta estándar seleccionada es "NO".

- Para cambiar la selección, pulsar la tecla MÁS.

Al contestar "YES" (Sí) para los programas 6 - 9 se seleccionan los valores estándar de fábrica, y el contenido de los programas 1 - 5 se borra.

- Pulsar una tecla de dirección para saltar al siguiente punto del menú.



El siguiente punto del menú se visualiza en la pantalla.

Puesta a cero del sistema tiene como consecuencia que la hora actual se pone en 0:00 y como período máximo de calefacción para las estaciones de parafina se seleccionan 8 horas. Los parámetros 'Nivel de señal' y 'Cantidad de estaciones de parafina' no se afectan por la puesta a cero del sistema.

SystemReset?= **Restauración de determinados valores a los valores por defecto**

La respuesta estándar seleccionada es "NO".

- Para cambiar la selección, pulsar la tecla MÁS.

Al contestar 'YES' (Sí) el reloj interno del sistema se pone en 0:00 - la duración máxima de calefacción para las estaciones de parafina a 8 horas. Otros parámetros de selección no son afectados.

Salir del menú de configuración

- Para salir del menú pulsar la tecla "PROG".

15.2 Reactivos admisibles

Con el Leica TP1020 se pueden usar los siguientes reactivos.

Aviso
Si se utilizan reactivos distintos de los mencionados, pueden provocarse daños en el equipo o en piezas del equipo.

Fijación

Formalina, tamponada o no tamponada
Ácido pícrico

Deshidratación

Alcohol etílico
Alcohol isopropílico
Alcohol metílico
Alcohol butílico
Alcohol industrial

Purificación

Xileno y sustancias de sustitución por xileno
Tolueno
Benceno
Acetona

Cloroformo
Tricloroetano
} Aviso
Estas sustancias solo se admiten con el modelo 9
Véase el capítulo 3.3 "Suministro estándar", página 16

Parafina

Parafina

15.3 Programas configurados de fábrica

Programa n.º 6. 1 cesta

Estación	Reactivo	VAC	Duración
1		V	0h15
2		V	0h15
3		V	0h15
4		V	0h15
5		V	0h15
6		V	0h15
7		V	0h15
8		V	0h15
9		V	0h15
10		V	0h15
11	Parafina	V	0h15
12	Parafina	V	0h15

Programa n.º 8. 2 cestas

Estación	Reactivo	VAC	Duración
2		V	0h15
3		V	0h15
4		V	0h15
5		V	0h15
6		V	0h15
7		V	0h15
8		V	0h15
9		V	0h15
10		V	0h15
11	Parafina	V	0h15
12	Parafina	V	0h15

15.4 Programas construidos por parte de la fábrica (continuación)

Programa n.º 7. 1 cesta

Estación	Reactivo	VAC	Duración
1		V	1h00
2		V	1h00
3		V	1h00
4		V	1h00
5		V	1h00
6		V	1h00
7		V	1h00
8		V	1h00
9		V	1h00
10		V	1h00
11	Parafina	V	1h00
12	Parafina	V	1h00

Programa n.º 9. 2 cestas

Estación	Reactivo	VAC	Duración
2		V	1h00
3		V	1h00
4		V	1h00
5		V	1h00
6		V	1h00
7		V	1h00
8		V	1h00
9		V	1h00
10		V	1h00
11	Parafina	V	1h00
12	Parafina	V	1h00

Leica TP1020 - Esquema para programación

N.º programa _____ Nombre: _____ Fecha: _____

Redactado por (nombre): _____

Estación	Reactivo	VAC		Duración	Notas
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11	Parafina				
12	Parafina				

Leica TP1020 - Esquema para programación

N.º programa _____ Nombre: _____ Fecha: _____

Estación	Reactivo	VAC		Duración	Notas
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11	Parafina				
12	Parafina				

Saneamiento

Leica Biosystems Nussloch GmbH garantiza que el producto contratado suministrado ha sido sometido a un control de calidad riguroso de acuerdo a las normas de verificación internas de Leica, que el producto ha sido suministrado libre de defectos y que cumple con todas las especificaciones técnicas garantizadas y/o las propiedades estipuladas.

La prestación de la garantía depende, en cada caso, del contenido del contrato correspondiente. Solo son vinculantes las condiciones de prestación de la garantía de la unidad de venta Leica responsable o de la empresa en la que haya adquirido el producto del contrato.

Información de servicio técnico

Si necesita al servicio técnico o piezas de repuesto, póngase en contacto con su representante de Leica o con el distribuidor de Leica al que haya comprado el equipo.

Para pedir servicio técnico o recambios, tenga preparada la información siguiente:

- Denominación del modelo y número de serie del equipo.
- Lugar de instalación del equipo y persona de contacto.
- La causa por la cual es necesaria la intervención del servicio técnico.
- Fecha de entrega del equipo.

Puesta fuera de servicio - eliminación correcta y/o reciclaje

El equipo o las piezas individuales del mismo deben eliminarse conforme a los reglamentos legales de su país.

Estimado cliente:
cualquier producto que se vaya a enviar a Leica Biosystems o que deba repararse in situ se debe limpiar y descontaminar adecuadamente. Puesto que no es posible una descontaminación con respecto a enfermedades provocadas por priones como, por ejemplo CJD, BSE o CWD, los aparatos que hayan entrado en contacto con muestras que contengan priones **NO** podrán ser enviadas a Leica Biosystems para su reparación. Solo se repararán in situ aparatos contaminados por priones una vez el técnico del servicio de asistencia técnica haya aclarado cuáles son los riesgos e informado sobre las directivas y procedimientos vigentes para el dispositivo afectado y se haya provisto de un equipo de protección.
Le rogamos rellene esta confirmación cuidadosamente y adjunte una copia con el aparato, pegándola en el exterior del estuche o bien entregándola directamente al técnico del Servicio de Asistencia Técnica. Los paquetes enviados no se abrirán ni se procederá a iniciar las medidas de mantenimiento necesarias hasta que la empresa o el personal del Servicio Técnico hayan recibido la confirmación de descontaminación pertinente. Las mercancías que la empresa considere que son un peligro potencial serán devueltas de inmediato y los costes irán al cargo del remitente. **Nota:** las cuchillas del microtomo se deben empaquetar en una caja adecuada. **Indicaciones obligatorias:** Es obligatorio rellenar los campos marcados con *. Rellene por completo el apartado A o B independientemente de si el aparato está contaminado o no.

Datos de la placa de datos

Modelo (véase placa de datos)*

N.º de serie (véase placa de datos)*

REF (véase placa de datos)*

Marque la respuesta A, si procede. En caso contrario, conteste todas las preguntas de la sección B y especifique la información adicional requerida.

A

Sí ☐

Este equipo no ha estado en contacto con muestras biológicas sin fijar.

B

1 El interior o el exterior del equipo han estado expuestos a las siguientes sustancias peligrosas:

Sí	No		Información adicional:
☐	☐	Sangre, fluidos corporales, muestras patológicas	
☐	☐	Otras sustancias biológicas peligrosas	
☐	☐	Sustancias químicas/nocivas para la salud	
☐	☐	Otras sustancias peligrosas	
☐	☐	Radioactividad	

2 Este equipo ha sido limpiado y descontaminado:

Sí ☐ No ☐

En caso afirmativo, indique los métodos utilizados: Información adicional:

En caso negativo**, indique los motivos:

**La devolución no se debe efectuar sin la aprobación por escrito de Leica Biosystems.

Sí ☐ No ☐ **3** El equipo está preparado para una manipulación y un transporte seguros. Si aún lo conserva, utilice el embalaje original.

17. Certificado de descontaminación

Importante para que el envío no sea rechazado en el destino: Adjunte una copia de esta confirmación junto con el envío o bien entréguela al personal del Servicio Técnico. En caso de que falte esta declaración o bien si no se ha cumplimentado debidamente, toda la responsabilidad de las devoluciones enviadas a Leica recaerá en el remitente.
Si tiene alguna duda, póngase en contacto con la sucursal de Leica más cercana.
Uso interno de Leica: si los conoce, indique la tarea y los números RAN/RGA:
Job Sheet Nr.: _____ SU **R**eturn **G**oods **A**uthorisation: _____ / BU **R**eturn **A**uthorisation **N**umber: _____

Fecha/firma*

Nombre*

Puesto*

Dirección de correo electrónico*

Organización*

Departamento*

Dirección*

Teléfono* Fax

Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Str. 17-19
69226 Nussloch, Germany

Teléfono: ++49 (0) 6224 143 0
Fax: ++49 (0) 6224 143 268
www.LeicaBiosystems.com

www.LeicaBiosystems.com

Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Str. 17-19
D- 69226 Nussloch
Tel.: +49 - (0) 62 24 - 143 0
Fax: +49 - (0) 62 24 - 143 268
Sitio Web: www.LeicaBiosystems.com